ЗНАНИЕ НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ факультет здоровья 1'84

В. Н. Ягодинский

Пищевые отравления: первая помощь и профилактика



НАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет здоровья № 1, 1984 г.
Издается ежемесячно с 1964 г.

В. Н. Ягодинский,
кандидат медицинских наук

Пищевые отравления: первая помощь и профилактика

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ»
Москва 1984

ББК 54.132
Я30

Автор: ЯГОДИНСКИЙ В. Н. — кандидат медицинских наук.
Рецензент: Басова Н. Н. — доктор медицинских наук.

Ягодинский В. Н.

Я30 Пищевые отравления: первая помощь и профилактика. — М.: Знание, 1984, — 96 с. — (Нар. ун-т, Фак. здоровья; № 1).
15 к.

Пищевые отравления могут быть предотвращены, если знать их причины и соблюдать правила гигиены питания. Развитие заболеваний может быть приостановлено, если своевременно распознать его симптомы и принять лечебные меры.

Задача брошюры — познакомить широкий круг населения с основами предупреждения отравлений и первой помощи пострадавшим.

4112040000

ББК 54.132
616 В3

Редактор Б. В. САМАРИН

Введение

8 сентября 1774 года шлюп под командованием знаменитого путешественника Джеймса Кука стоял на якоре у только что открытого острова Новая Каледония. Капитану и сопровождавшим экспедицию двум натуралистам туземцы предложили морское существо неизвестного вида. Весь вечер был занят описанием загадочной рыбы, которую теперь специалисты относят к семейству скалозубых, или тетраодонтидов. (Характерным их представителем является рыба-собака.) Внешность рыбы была настолько своеобразна, что путешественники не пожелали ее есть, а только попробовали свежеприготовленные печень и молоку.

Через день капитан записал в журнале следующие последствия дегустации туземного лакомства: «Около трех или четырех часов утра мы почувствовали небывалую слабость во всех членах, сопровождаемую таким ощущением, будто окоченевшие на морозе руки и ноги сразу попали в огонь. Я уже почти ничего не чувствовал и даже утратил способность соизмерять тяжесть тела. Кружка воды и перо казались в моей руке одинаково тяжелыми. Одна из свиней, съевшая внутренности, околела».

Наверное, недаром еще Александр Македонский запрещал своим воинам употреблять в походах рыбу. Правда, это было связано не столько с возможностью встречи с ядовитыми видами, сколько с порчей рыбы при хранении в тепле. Законом Древней Греции торговцам запрещалось садиться при продаже рыбы. Подразумевалось, что стоя они могут торговать лишь непродолжительное время и поэтому рыба не успеет испортиться. До последних лет в ряде стран существовал порядок, по которому рыбу на рынке продавали лишь до полудня, после чего она либо раздавалась бесплатно, либо выбрасывалась. Это касалось и некоторых иных скоропортящихся продуктов.

Развитие холодильной промышленности постепенно вытеснило подобные обычаи, ибо мы теперь имеем возможность длительного хранения при низких температурах самых прихотливых продуктов. Однако это не исключает полностью возможности отравлений испорченными

или ядовитыми по своей природе продуктами растительного или животного происхождения. Более того, в связи с централизацией заготовки, хранения и продажи продуктов, развитием системы общественного питания отравления становятся еще более значимыми из-за возможности одновременного поражения большого числа людей.

Понятие «отравление» неразрывно связано с представлением о яде. Ядовитыми называют вещества, вызывающие токсическое действие на организм, нарушение функций органов, болезненные явления.

Каковы виды пищевых отравлений?

Пищевые отравления — заболевания, возникающие после употребления в пищу недоброкачественных продуктов, — подразделяют на следующие основные группы.

1. Пищевые отравления бактериального происхождения: токсикоинфекции, вызываемые микробами (и их ядами), и токсикозы, связанные с токсином бактерий или микроскопических грибков (микотоксикозы).

2. Пищевые отравления растительными и животными продуктами, ядовитыми по своей природе (некоторые грибы, ягоды, рыба и др.) или которые временно приобрели ядовитые свойства (соланин в картофеле, например).

3. Группа отравлений химической природы — неорганическими ядовитыми веществами (свинец, мышьяк и др.) и инсектофунгицидами, применяемыми для обработки растений, зерна и т. п. В современных условиях подобные химические интоксикации представляют самостоятельный раздел профессиональной патологии. В данной брошюре мы затрагиваем лишь те виды химических отравлений, которые могут возникнуть в повседневном быту.

Описываемые нами клинические симптомы того или иного пищевого отравления, очевидно, помогут читателю в случае необходимости правильно распознать первичные проявления заболевания и своевременно обратиться за медицинской помощью.

Давно известно, что в тяжелых случаях пищевых отравлений спасение жизни зависит от быстроты и грамотности доврачебной помощи. Поэтому в специальном раз-

деле описываются правила оказания первой помощи при отравлениях. Но главная наша задача — профилактика пищевых отравлений. Их предупреждению и посвящена основная часть брошюры.

Бактериальные токсикозы и токсикоинфекции

В 1888 году немецким ученым Августом Гертнером впервые была показана природа бактериального пищевого отравления группы людей. Отравление в данном случае возникло после употребления блюд, приготовленных из мяса вынужденно забитого (ввиду болезни) быка. Один из отравившихся умер, и из селезенки погибшего человека был выделен микроб, идентичный по всем бактериологическим показателям с микроорганизмами, найденными в мясе быка. Этот микроб имел вид палочки, которая активно передвигалась в поле зрения микроскопа и по ряду признаков напоминала возбудителя брюшного тифа. Поэтому вновь найденную бактерию назвали паратифозной палочкой, а вызываемые ею заболевания — паратифами.

Открытие Гертнера стало началом тщательного изучения роли различных микроорганизмов в возникновении пищевых отравлений. Это был принципиально новый этап развития эпидемиологии и бактериологии. Дело в том, что до середины XIX века многочисленные пищевые отравления связывались, как правило, с химическими веществами (ртуть, мышьяк, цианистый калий, свинец и т. д.) либо объяснялись действием испорченных продуктов (в силу длительности их хранения, попадания посторонних веществ, загрязнения грызунами и т. п.). Истинной же причины такой испорченности пищевых продуктов никто не знал. И только после открытия роли бактерий в возникновении пищевых отравлений стали разрабатываться рациональные пути профилактики и лечения этих болезней.

В конце XIX — начале XX века ученые описали практически всех основных возбудителей пищевых отравлений, известных на сегодняшний день. Это бациллы боту-

лизма и газовой гангрены (перфрингес), стафилококки и протей, кишечные палочки и другие микроорганизмы.

По мере изучения возбудителей пищевых отравлений и особенностей течения вызванных ими заболеваний было установлено, что все они могут быть подразделены на две основные группы: токсикозы и токсикоинфекции.

Для отравлений первого типа достаточно наличия в пищевых продуктах только токсина микроорганизмов, который и является причиной болезни. Типичным представителем возбудителей такого рода отравлений служит стафилококк. Если после тепловой обработки в готовом блюде не будет ни одной жизнеспособной бактерии, то и тогда отравление все же произойдет — за счет наличия токсина (поскольку он теплостоек). Иначе говоря, заболевание возникает независимо от наличия живых стафилококков. Существенно только присутствие в пище их токсина.

Пищевые токсикоинфекции совмещают в себе особенности бактериальных токсикозов и инфекций с пищевым путем распространения. Ведь с пищевыми продуктами через желудочно-кишечный тракт в организм проникает множество микробов, в том числе патогенных (возбудителей тифов, дизентерии, гепатита и т. п.). Тогда заболевание возникает не сразу, а после определенного для каждой инфекции инкубационного периода, а в дальнейшем следуют типичные стадии развития болезни.

В этих случаях пищевые продукты служат лишь факторами передачи возбудителей, и непосредственной реакции организма на их попадание сразу после приема пищи не бывает. Это связано с незначительным числом попадающих в желудочно-кишечный тракт микроорганизмов. Лишь после того как проникшие в органы и ткани бактерии размножатся, наступает типичное заболевание.

При пищевых отравлениях, вызванных теми же бактериями, большую роль играет интенсивность обсеменения продуктов и наличие в их составе токсинов микробов.

Как известно, микроорганизмы обладают обычно двумя видами токсинов — эндотоксином, связанным с бактериальной клеткой и выделяемым наружу лишь при ее

распаде, и экзотоксином, продуцируемым жизнеспособными микробами во внешнюю среду.

При вспышках пищевых токсикоинфекций могут заболеть не все потребители инфицированных продуктов. Это зависит от ряда причин: количества поступивших в желудок и кишечник возбудителей, возраста людей, сопротивляемости их организма. Люди, принявшие инфицированную пищу натощак, заболевают быстрее и тяжелее. Это относится и к страдающим хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта, ибо у них нарушена барьерная функция органов, например, вследствие снижения кислотности желудочного сока.

Интенсивность загрязнения пищи микробами зависит от пригодности данного вида продукта (молочные, рыбные, мясные и пр.) для размножения бактерий, его консистенции, температуры, кислотности среды и некоторых других факторов. В принципе все основные виды возбудителей токсикоинфекций уже через несколько часов пребывания в условиях комнатной температуры сильно размножаются в продуктах и продуцируют токсин (или выделяют его при разрушении бактериальных клеток).

В результате если человек съест испорченный продукт, то его желудок подвергнется действию большого количества токсических веществ и жизнеспособных бактерий. Естественно, что в случае массивного заражения организма бактериями и токсинами первичные признаки заболевания (рвота, боли в животе) проявляются быстро и очень скоро обнаружатся симптомы общего отравления из-за проникновения токсинов (а иногда и бактерий) в кровь и внутренние органы. Обычно интервал между приемом зараженной пищи и возникновением симптомов отравления исчисляется несколькими часами и не превышает суток.

К наиболее частым заболеваниям, протекающим по типу токсикоинфекций, относятся сальмонеллезы. О них и пойдет наш первый рассказ.

Сальмонеллезы как токсикоинфекции

Субботним вечером хозяйка потушила в духовке утку и накормила мужа. Все остальные члены семьи ужинали раньше и утку не ели. Утка была крупной, и ее вполне должно было хватить для второго блюда на воскресный обед.

Когда хозяйка в воскресенье принялась готовить обед, она обнаружила, что вчера забыла стушить утиные потроха. Поэтому она быстро прожарила печень и сердце и бросила их в утятницу. Поскольку утка была полностью готова уже в субботу, хозяйка не стала долго ее разогревать и, немного подогрев, оставила на краю плиты, а через полтора часа блюдо было подано на обеденный стол.

В обед всем понравилось второе блюдо, его хвалили и ели с аппетитом. Но затем...

Ночью дети и родители проснулись от усилившихся болей в области желудка, у ребятишек началась обильная и многократная рвота, а к утру обнаружился понос. Те же симптомы, но в менее интенсивном виде и с некоторым запозданием проявились и у взрослых. Пришлось вызвать врача.

Прибывший на место происшествия врач установил, что причиной отравлений послужила утка, а именно те самые потроха, которые были добавлены к мясу уже на следующий день после его изготовления. С ними и были внесены микробы, размножившиеся в большом количестве, когда пища стояла в теплом месте на краю плиты перед обедом.

Пострадавшие были отправлены в больницу, где им поставили диагноз сальмонеллеза, подтвердившийся затем лабораторно выделением возбудителя (так называемой палочки мышиного тифа) из рвотных масс, крови и испражнений больных, а также из остатков блюда, послужившего причиной отравления.

Примерно так же протекают заболевания и при токсикоинфекциях, вызываемых другими видами сальмонелл. Инкубационный период этих болезней очень короткий (от 8 до 36 часов после приема инфицирован-

ной пищи). Заболевание, как правило, начинается внезапно. Резко повышается температура (до 40°). Появляется озноб, головная боль, головокружение, слабость, тошнота, рвота, нерезко выраженные боли в животе. Обычно боли локализуются в подложечной области, внизу живота, вокруг пупка, затем они могут приобретать разлитой характер. Стул частый, жидкий, зловонный, содержит слизь. Иногда он состоит только из слизи с примесью крови (как при дизентерии).

Течение сальмонеллеза обычно непродолжительное. Под влиянием лечения на третий — пятый день снижается температура, улучшается общее самочувствие больного, прекращается рвота, нормализуется стул, одновременно восстанавливается аппетит. Выздоровление чаще всего наступает быстро, и спустя неделю общее состояние больного значительно улучшается. При легком течении болезни заболевание может ограничиться лишь поражением желудка (сальмонеллезный гастрит). Интоксикация в таких случаях отсутствует. Температура тела бывает нормальной или несколько повышенной (+37,5°).

В тяжелых случаях к вышеописанным явлениям присоединяются обезвоживание организма, нарушение солевого баланса, судорожные сокращения мышц. Появляются признаки поражения сердечно-сосудистой системы: частый, слабого наполнения пульс, низкое артериальное давление, одышка, похолодание конечностей. Лицо больного становится бледным, синюшным.

При тифоподобной форме сальмонеллеза температура тела поднимается до высоких цифр. У больного исчезает аппетит, его беспокоит головная боль, развивается оглушенность, затемнение сознания, бред. В ряде случаев лихорадка затягивается до трех — восьми недель, сопровождается ознобами, потами и плохим самочувствием, а также нарушением деятельности кишечника.

Но вернемся к случаю семейного отравления утиным мясом. Как же случилось, что хорошо приготовленная в домашних условиях пища оказалась инфицированной? И почему вдруг у птицы обнаружились сальмонеллы мышиного тифа?

На первый вопрос ответ прост: отравление произошло в результате грубых нарушений кулинарной обработки продукта. Хозяйка внесла инфекцию с потрохами, пролежавшими целый день размороженными и затем достаточное время непроваренными.

Водоплавающая птица очень часто оказывается зараженной сальмонеллами, поскольку она обитает и питается в условиях, способствующих инфицированию. Корм для птиц нередко загрязняется различными грызунами, отсюда и возможность инфицирования птиц сальмонеллами от мышей или крыс. Утки плавают в водоемах, где также могут встречаться сальмонеллы, попадающие туда со сточными водами, с испражнениями животных, птиц и т. п.

Сальмонеллы любого вида, оказавшись в организме уток, циркулируют среди птиц, вызывая у них как острые, так и хронические формы заболевания. В нашем случае утка, видимо, оказалась бактерионосителем сальмонелл. Эти бактерии часто поражают внутренние органы (печень, селезенка), встречаются в мясе и даже проникают в утиные яйца. Поэтому яйца водоплавающих птиц не поступают в систему общественной торговли.

Все это стало известным и понятным только в последние десятилетия. Изучение же природы сальмонеллезной инфекции и ее эпидемиологических особенностей было очень длительным и трудным. И вот почему.

Ни одна группа инфекционных заболеваний человека и животных не имеет столь обширного перечня вызывающих их возбудителей, как в группе сальмонеллезов. Достаточно сказать, что число разновидностей сальмонелл, изученных к настоящему времени, превысило 1500! Почти каждый год описывается несколько новых сальмонелл. Естественно, это вызывает трудности не только научного плана, скажем, классификации этих возбудителей, но и чисто практического рода, поскольку множество возбудителей затрудняет борьбу с этой группой заболеваний.

Откуда возникло название сальмонелл и сальмонеллезов?

Этот термин появился в 30-е годы нашего века, когда датский микробиолог Фридрих Кауфман взялся за классификацию бактерий кишечной группы, в частности

возбудителей брюшного тифа, паратифов и сходных с ними бактерий. Им-то и была выделена группа микроорганизмов, одним из характерных представителей которых являлась палочка свиного тифа. Ее обнаружил в 1885 году при заболеваниях свиней американский ветеринарный микробиолог Д. Сальмон. В его честь и названа данная обширнейшая группа бактерий.

Число представителей микробов этой группы настолько велико, что ученые постоянно ощущают затруднения в выборе их названий. Прежде сальмонеллы называли по виду животного, от которого их выделили (мышиного или свиного тифа, например). Но когда были исчерпаны все возможные наименования животных — источников инфекции, названия стали присваивать преимущественно по месту обнаружения данного вида сальмонелл (отсюда сальмонеллы Лондон, Дублин, Москва, Бранденбург, Занзибар и пр.). Некоторые сальмонеллы названы именами ученых, в частности немецкого патолога Вирхова.

Но если рассматривать сальмонеллы под микроскопом, то их практически невозможно отличить друг от друга. Все они подвижны, что обусловлено наличием у них жгутиков. При окраске по Граму сальмонеллы приобретают красный цвет (грам-отрицательны). На плотной питательной среде они вырастают в виде светлых колоний среднего размера. Следовательно, для всей полуторатысячной группы представителей сальмонелл характерны совпадающие бактериологические признаки. Как же отличить отдельные разновидности сальмонелл между собой?

Чтобы найти ответ на такой вопрос, ученые попробовали заражать сальмонеллами различные виды животных и по их реагированию судить об отличительных свойствах отдельных микробов. Но оказалось, что практически все лабораторные животные в той или иной мере одинаково подвержены заражению сальмонеллезом и изучение картины их болезни не позволяет судить об отличиях биологических свойств вызвавших у них заболевания сальмонелл.

Ф. Кауфман подошел к систематизации сальмонелл с другой стороны. В качестве классификационного признака им был выбран антигенный состав бактериальных

клеток. Он руководствовался тем, что полисахаридио-белковые и липоидные комплексы бактериальных оболочек и жгутиков представляют собой своеобразную мозаику, строение которой специфично для каждого серологического типа (серовара) сальмонелл. Это отражается в характере иммунологических реакций и составе противотел, образующихся в организме после введения антигена.

Дело в том, что существует набор серологических и иммунологических реакций, с помощью которых можно отличать специфические свойства отдельных антигенов бактериальной клетки. Это и легло в основу методики классификации и определения различных сероваров сальмонелл.

Антигенный аппарат сальмонелл состоит из следующих компонентов. Клетка окружена тонким слоем соматического или О-антигена, определяющего серологическую индивидуальность бактерий. В свою очередь, этот антиген состоит из нескольких частей, которые обусловливают более детальную дифференциацию сальмонелл. Другой важной антигенной составляющей является жгутиковый компонент, белковое вещество которого отлично от О-антигена и носит название Н-антигена. Существует еще оболочечный Vi-антиген, который служит показателем вирулентности бактерий.

Ф. Кауфман разделил сальмонеллы по строению О-антигена на ряд групп, обозначенных А, В, С, D и др. Подразделение сальмонелл на типы производится в зависимости от строения Н-антигена. Поэтому определение типа сальмонелл возможно только с применением специфических диагностических сывороток, полученных от иммунизированных соответствующими антигенами животных. В условиях опыта взвесь бактерий одного типа реагирует в реакции агглютинации (склеивания) только с сывороткой того же типа.

Следовательно, обнаружение одинакового серологического типа сальмонелл и у больного, и в пищевом продукте, который он употреблял до отравления, — верный признак правильности диагноза, путей эпидемиологического расследования и причастности данного продукта к заболеванию.

Мы достаточно подробно остановились на указанном

вопросе еще и потому, чтобы показать важность миожествеиности видов сальмонелл в природе. Ведь заражеиие одиим типом бактерий не предотвращает заболевания при попаданин в организм другого подобного тнпа.

Это способствует широкому распространению сальмоиелл среди различных животиых н в человеческих коллективах. Кроме того, оии иеприхотливы к условиям обитаиия и способны выживать в неблагоприятной по термическим н хнмическим показателям среде. Хотя сальмонеллы ие образуют спор, оии все же достаточио устойчивы во внешней среде, сравнительно легко переносят высушиванне н иепродолжительное нагреванне (что н произошло в случае отравлеиий уткой, когда потроха были только слегка прожареиы).

Важио отметнть, что скорость накоплеиия клеток бактерий и их токсииов зависит от температуры. Прн оптимальной температуре (от 28 до 43°) иакопление происходнт нанболее быстро. А ведь именно в подобиом температуриом режиме иаходилось блюдо из утки после его приготовления и добавления потрохов.

Чтобы иметь представление о выживаемости сальмонелл во внешней среде, можно привестн следующие даниые. В пылн онн остаются живыми 80—100 дней, в почве обитают на протяжеиии нескольких месяцев, а в испражнениях и того больше. Есть, напрнмер, наблюдения, когда в высохшнх испражненнях животных сальмоиеллы сохраиялись до четырех лет!

Особый интерес, конечно, представляют сведения, касающиеся обнтаиия сальмоиелл в продуктах. В мясе они сохраияются до полугода н более, в сливочиом масле — более 4 месяцев. Сальмонеллы остаются жнзиеспособными даже при гииении продукта.

В условиях холодильиика в ряде обычиых продуктов питаиия (мясо, творог, масло) сальмонеллы живут около года. И даже при комиатной температуре, когда в продуктах появляется коикурирующая микрофлора, сальмонеллы обитают миогие месяцы. Так, в твороге при температуре 20° в первые сутки сальмонеллы размиожаются в геометрической прогрессии, затем рост нх несколько замедляется, однако жизнеспособиость клеток сохраняется даже через 30 месяцев с начала опыта. Вместе с тем

в таких продуктах, как майонез, маринады, где высока кислотность среды, или в компотах и кондитерских изделиях с высоким содержанием сахара сальмонеллы обычно не развиваются.

Важным моментом является термолабильность сальмонелл. Они, как правило, погибают за несколько минут с началом кипячения и при 70° С живут не более 10—15 минут. Следовательно, термическая обработка пищевых продуктов — надежное средство против сальмонелл. Но может быть, токсины сальмонелл остаются активными и после теплового воздействия?

Именно так думал первооткрыватель сальмонеллезов Гертнер. Он считал, что сальмонеллезные токсины устойчивы к нагреванию и термическая обработка не помогает против пищевых отравлений. Ныне это положение признано ошибочным: в опытах доказано, что после длительного прогревания пищи при высокой температуре сальмонеллы погибают и продукты питания становятся нетоксичными.

Ученые пришли к выводу, что сальмонеллезы являются типичными токсикоинфекциями и возникают в случае внедрения в желудочно-кишечный тракт жизнеспособных возбудителей.

Согласно современным воззрениям, попавшие в организм бактерии проникают в лимфатический аппарат тонкого кишечника и размножаются там. Затем они поступают в кровь и непродолжительное время циркулируют по тканям и органам (кратковременный сепсис — бактериоемия), после чего снова оседают в лимфатической системе. Погибая под воздействием защитных сил организма, сальмонеллы выделяют токсин, и именно тогда проявляются основные симптомы отравления.

Пищевое отравление сальмонеллами вызывается тогда, когда накапливается большое количество микробных тел, то есть происходит массивное инфицирование пищевого продукта. Для одних сальмонелл нужно около миллиарда микробных клеток, чтобы вызвать заболевание, для других видов достаточно и миллиона. Чем определяется видовая принадлежность циркулирующих среди населения штаммов сальмонелл, то есть эпидемическая ситуация по сальмонеллезам?

Сальмонеллез широко распространен среди животных и птиц, от которых инфекция передается и человеку. Особенно часто сальмонеллезами заболевают такие домашние животные, как свиньи и коровы (преимущественно молодняк), а также птицы (особенно водоплавающие). Резервуаром возбудителя для сельскохозяйственных животных чаще всего служат грызуны (крысы, мыши, полевки и пр.). Заболевания у животных зачастую протекают в стертой форме, без видимых признаков.

Источником сальмонеллезной инфекции могут быть и люди, как больные, так и бактерионосители. Особую опасность представляют те из них, кто работает в пищевой промышленности или в общественном питании. Известны случаи бактериовыделения сальмонелл на протяжении нескольких лет. Больные сальмонеллезом опасны для окружающих с первого дня заболевания, так как выделение возбудителя возможно не только с испражнениями больного, но и с рвотными массами и мочой. Так что при пищевом отравлении в семье или на производстве нужно предпринимать меры предосторожности против распространения бактерий, способных инфицировать пищу, предметы обихода и т. п., например в результате разбрызгивания рвотных масс.

Факторами передачи, как уже говорилось, являются продукты, зараженные сальмонеллами. Заболевания чаще всего связаны с мясными изделиями, молочными и рыбными продуктами, реже причиной сальмонеллезов могут быть овощные блюда и кондитерские изделия. Сальмонеллы встречаются, например, в яичном и молочном порошке и кремах.

Инфицирование мяса животного может произойти как при жизни (проникновение сальмонелл в кишечник, а оттуда в органы и мышцы), так и вследствие нарушения санитарных правил убоя и обработки туши, например при попадании на тушу содержимого кишечника или при посредстве грызунов — носителей инфекции.

Большую опасность представляют инфицированные мясные полуфабрикаты, особенно фарш, так как в процессе его приготовления мясо перемешивается, в результате чего сальмонеллы, бывшие в каком-то ограниченном месте, распространяются по всей массе фарша. Наблю-

даются случаи инфицирования и готовых блюд при использовании одного и того же стола (или доски) для разделки вареных и сырых продуктов.

Из диких животных сальмонеллами могут быть заражены самые различные виды, особенно, как мы уже подчеркивали, водоплавающие птицы. В нашей стране, например, зайцы, крупные парнокопытные животные, подлежащие промыслу, также служат источниками заражения. Одно время в Европу импортировали из Австралии мясо кенгуру. После того как в разных странах начались вспышки сальмонеллезов, обусловленные потреблением этого мяса, было выяснено, что 50% всех партий продукта инфицировано сальмонеллами. В Швеции, например, наблюдалась целая эпидемия сальмонеллезов, связанная с приготовленными из мяса кенгуру сосисками. Известны случаи заболеваний после употребления в пищу китового мяса, мяса верблюдов. В связи с развитием кролиководства в последние годы участились заболевания сальмонеллезами после использования в пищу крольчатины. Иногда сальмонеллы попадают в консервированные продукты, в частности мясные, и даже предназначенные для детского питания смеси.

Эпидемиологическое обследование при сальмонеллезах проводится немедленно после установления диагноза. Путем опроса, санитарного осмотра объекта и изучения различных документов (меню, журналы дегустации, накладные и пр. — для предприятий общественного питания) определяют подозрительный пищевой продукт. Для бактериологического обследования изымают остатки пищи, сырье, промывные воды, рвотные массы от больных. Обязательной госпитализации подлежат дети, взрослые больные с тяжелой формой отравления, а также работники пищевых и приравненных к ним учреждений, в том числе детских и лечебно-профилактических.

Профилактика и меры борьбы с сальмонеллезами подразделяются на ветеринарно-санитарные, санитарно-гигиенические и противоэпидемические. В очагах заболевания проводится текущая и заключительная дезинфекция. Контактировавшие с заболевшими находятся под семидневным наблюдением и проходят бактериологическое обследование. Ветеринарные мероприятия направ-

лены на предупреждение сальмонеллезов у животных и птиц, а также на организацию должного санитарного режима боен, мясоперерабатывающих и молочных предприятий.

Успешному решению задач борьбы с сальмонеллезами способствует создание в 1967 году в Центральном научно-исследовательском институте эпидемиологии Министерства здравоохранения СССР Всесоюзного центра по сальмонеллезам, руководимого профессором В. А. Килессо. Благодаря созданию этого центра и с помощью развернутых им опорных баз, расположенных практически во всех союзных республиках и крупных областных центрах, появилась возможность своевременно расшифровывать заболевания сальмонеллезами и проводить необходимые профилактические и противоэпидемические меры.

Большое значение имеет ветеринарный надзор за предубойным содержанием животных, правильной их транспортировкой и размещением. Широко осуществляется механизация процессов обработки туш на мясокомбинатах, строго контролируется проведение санитарно-гигиенических мероприятий на пищевых предприятиях и ветеринарная экспертиза мясных и других видов продуктов.

Как видим, проводится обширный комплекс работ по предотвращению заражения людей и животных сальмонеллезами. Важно, чтобы и широкий круг населения всячески содействовал их выполнению прежде всего за счет соблюдения гигиены питания в повседневном быту.

Стафилококковые токсикозы

Впервые пищевое отравление стафилококками описал в 1901 году профессор П. Н. Лащенков. Он наблюдал в Харькове массовые отравления, возникшие после употребления кремовых тортов с орехом из знаменитой тогда кондитерской Пока. День 17 сентября, как отмечал ученый, богат именинами. В этой день в святцах значился ряд распространенных русских имен: Вера, Надеж-

да, Любовь и Софья. За день до этого празднуется Людмилин день. Естественно, заказывалась масса тортов. В этот и последующие дни «припадками отравления, расстройствами пищевых путей» болели многие семьи, целые пансионы.

Химическое исследование тортов не показало наличие ядов неорганической природы, но параллельное бактериологическое изучение крема позволило выделить из него золотистый стафилококк. Предполагается, что обсеменение микроорганизмами произошло от больных с гнойными воспалительными процессами (гнойник на пальце — панариций, воспаление придаточных пазух носа — гайморит, ангина и т. д.). Не исключено, что первичное заражение молочных продуктов возникло еще на молочной ферме от коров, больных маститом.

В наше время стафилококковые отравления подверглись всестороннему изучению, и сейчас доказано, что стафилококк продуцирует токсин уже при температуре 10—15°, а при повышении ее до 20—30° и выше — до 40° — чрезвычайно быстро. Например, в молоке через 5 часов содержания в термостате (37° — температура человеческого тела) количество стафилококков увеличивается в 100 раз, а через сутки — в сотни тысяч раз! С такой же примерно интенсивностью нарастает и токсинообразование.

Стафилококки широко распространены в природе. Они обнаруживаются на коже и слизистых людей и животных, в выделениях верхних дыхательных путей (мокрота, слизь) и в испражнениях. Ими могут быть загрязнены и различные предметы обихода в квартире, парты в школе, игрушки и мебель в детских дошкольных учреждениях, посуда и оборудование в столовых.

Считается, что токсин вырабатывают далеко не все разновидности этих бактерий, а только примерно $^1/_{10}$ часть штаммов. Однако эпидемиологическая практика показывает, что если стафилококк попал в организм с пищей, как правило, возникает интоксикация той или иной силы. Сложность определения качества продуктов заключается в том, что даже большое количество стафилококкового токсина, например в креме торта, не сопровождается никакими признаками его порчи. Поэто-

му-то столь внезапны и тягостны стафилококковые отравления.

Энтеротоксин стафилококка в отличие от токсинов других микробов довольно теплостоек. Достаточно отметить, что при кипячении молока даже в течение часа энтеротоксин еще сохраняется. Поэтому очень важно не допустить не только попадания стафилококка в пищу, но и его размножения, токсинообразования.

Стафилококковые пищевые токсикозы при своевременном лечении обычно заканчиваются выздоровлением через один-два дня, но протекают они тяжело. Инкубационный период при стафилококковых токсикоинфекциях очень короткий — чаще всего 2—4 часа. Заболевание начинается внезапно: появляется тошнота, мучительная многократная рвота, часто с судорожными позывами. Нередки сильные режущие боли в области желудка, понос до 10 раз в сутки.

С первых часов заболевания выражены симптомы интоксикации: головная боль, слабость, заторможенность и даже потеря сознания. Повышения температуры тела обычно не наблюдается, хотя в редких случаях она может быть выражена и заболевание сопровождается ознобом. При этой токсикоинфекции наблюдаются также симптомы поражения нервной и сердечно-сосудистой систем, в частности падение кровяного давления и недостаточность кровоснабжения, выражающаяся в бледности кожных покровов, похолодании конечностей. Обильный стул и многократная рвота приводят к обезвоживанию организма и изменению солевого баланса, в результате чего могут появляться судороги и другие серьезные симптомы нарушения жизнедеятельности.

Основной источник стафилококка — человек. Исследования показали, что около 50% людей являются носителями этого микроба, который обитает главным образом на слизистых оболочках носа и кожных покровах, откуда (при соприкосновении немытых рук с продуктами, при кашле, чихании и разговоре, с невидимыми для глаз каплями слюны) в пищу могут быть внесены патогенные микробы. К стафилококковым заболеваниям относятся ангины, хронические тонзиллиты, гаймориты, гнойные поражения кожи и др.

Поэтому люди со стафилококковыми инфекциями не должны допускаться к работе, связанной с общественным питанием. Если по состоянию здоровья они не могут получить листка нетрудоспособности, администрация должна перевести их до излечения на другую работу, исключающую соприкосновение с пищей.

Другим источником стафилококка служат животные. Так, маститы молочного скота часто вызываются стафилококком. По существующим ветеринарным правилам молоко от больных маститом животных может быть использовано только в самом хозяйстве для выпаивания молодняка. Молоко от такого животного сливают в отдельный сосуд и немедленно кипятят для уничтожения стафилококков. Среди клинически здоровых коров также наблюдается носительство стафилококка (в протоках вымени).

Охлаждение и быстрая доставка молока на молочные заводы предупреждает размножение стафилококков и других микробов, а следовательно, и накопление энтеротоксина. В случае нарушения этих условий энтеротоксин при дальнейшей тепловой обработке молока сохранится. При употреблении творога и кисломолочных продуктов, а также сыра, выработанных из такого молока, могут возникнуть заболевания.

Каковы факторы передачи инфекции? Наиболее часто стафилококковые заболевания у людей распространяются через молочные, мясные, рыбные, творожные продукты и особенно кремовые кондитерские изделия. Описаны многочисленные вспышки отравлений, вызванных употреблением творога, сметаны, сыра, сырковой массы, мороженого. Молочные продукты и кремовые изделия представляют собой питательную среду для микробов.

На размножение стафилококков оказывают влияние такие факторы, как концентрация соли, сахара, кислотность пищи. Только при высокой концентрации соли (свыше 12%) и сахара (более 64%) прекращается токсинообразование этих микробов.

Наблюдения за условиями размножения стафилококков в разного рода кремах показало, что наиболее благоприятными для их размножения являются заварные

кремы. Масляные кремы и крем шарлотт, содержащие более 64% сахара, неблагоприятны для накопления токсина. Однако при нарушении технологии — уменьшение содержания сахара в таких кремах — они также могут оказаться причиной отравлений.

Что касается мясных продуктов, то следует обратить внимание на мясные фарши — именно они бывают частой причиной стафилококковых отравлений. При этом установлено, что прибавление хлеба к мясному фаршу создает лучшие условия к размножению микробов и выделению токсина. При этом надо учесть, что стафилококковый токсин более термоустойчив, чем многие другие токсины бактерий, поэтому он может проявить свое болезнетворное действие и после кулинарной обработки продуктов, например, после непродолжительного обжаривания котлет стафилококки погибнут, но их токсин сохранится в глубине котлетного фарша.

Кроме того, причиной отравлений могут быть и такие мясные продукты, как ветчина, буженина, мясо курицы, печеночный паштет. В этих случаях стафилококк чаще всего заносится на продукты при приготовлении холодных закусок людьми, страдающими воспалительными процессами.

Нередки также отравления рыбными продуктами, инфицированными стафилококком. Это относится и к рыбным консервам (шпроты, треска), куда стафилококк может попадать при их приготовлении. Предполагается, что в этом случае токсин переносит даже высокую температуру автоклавирования — 112° в течение часа (из-за плохой теплопроводности масла). Случаются отравления малосольной рыбой (сельдь, треска), салатами, винегретом при добавлении в них масла (токсины ряда бактерий жирорастворимы).

Хотя энтеротоксин отличается теплостойкостью, в кислой среде он сравнительно легко инактивируется. Поэтому, например, творог, полученный из непастеризованного (сырого) молока, следует использовать для приготовления изделий, подвергаемых тепловой обработке: сырники, запеканки и т. п.

Иногда стафилококк содержится в сливочном масле. Но случаи стафилококковых отравлений сливочным

маслом очень редки. Это объясняется тем, что такое масло по своей структуре и составу препятствует размножению стафилококка и накоплению энтеротоксина. Известны лишь отравления отварными макаронами, заправленными сливочным маслом и постоявшими в теплом месте (на краю плиты) в течение нескольких часов. Поэтому при изготовлении отварных макарон следует отдельно растопить сливочное масло. При его перетопке стафилококк будет уничтожен.

Самый сильный яд — ботулотоксин

Это случилось в одном дальневосточном городке в послевоенные годы. Рабочему, возвращавшемуся домой после смены, неизвестный предложил купить консервы. Вечером, когда вся семья собралась за ужином, вскрыли две банки камбалы в томатном соусе. Из одной ели родители, а другую поставили перед детьми. Два мальчика быстро «расправились» со своей порцией, так что их сестренке не оставалось ничего другого, как только вылизать коркой хлеба дно пустой банки.

Ночью у мальчиков появились неприятные ощущения под ложечкой, тошнота, сухость во рту. Началась рвота, им стало трудно глотать, голос стал сиплым, появилось двоение в глазах. К утру детей отправили в больницу, но по дороге младший мальчик умер при явлениях паралича дыхательного центра и внезапной остановки сердца.

При осмотре в приемном покое у старшего ребенка обнаружено резкое расширение зрачков, мягкое небо было парализовано, свисало, из-за чего ребенок не мог говорить и пить.

Врачи поставили диагноз ботулизма и приняли срочные меры по спасению мальчика. Ему была введена противоботулиническая сыворотка и начато интенсивное лечение с применением искусственного дыхания, кормления через зонд и других средств реанимации. Ребенок был спасен, но у него длительное время наблюдались остаточные явления отравления, затуманенность поля зрения, слабость, затруднение при приеме пищи, головные боли.

Сразу же после постановки диагноза ботулизма были приняты предупредительные меры и по отношению к остальным членам семьи: им также ввели профилактическую дозу противоботулинической сыворотки и поместили в стационар на обследование. У родителей, евших консервы из первой банки, никаких признаков отравления не обнаружилось, следовательно, этот продукт был не заражен. Но у девочки, облизавшей дно банки, из которой ели рыбу мальчики, были выявлены начальные, но типичные проявления болезни: сухость во рту, тошнота, осиплость голоса, двоение в глазах. Из кишечника девочки была выделена спороносная палочка — возбудитель ботулизма. Энергичными мерами врачам удалось прервать развитие заболевания.

Срочно началось эпидемиологическое расследование этого семейного отравления. Оказалось, что консервы были куплены у гражданина, который вынес их из местного консервного завода на этапе производства, когда они не прошли двойной выдержки в автоклаве.

В крови старшего мальчика и во внутренних органах его погибшего брата был обнаружен токсин ботулизма. В 1 грамме мозговой ткани умершего ребенка содержалось такое количество ботулотоксина, которое даже в разведении 1 грамма на 200 литров воды оказывалось смертельным для мышей, получивших всего лишь 0,5 миллилитра этого раствора. Такова ядовитость токсина! Подсчитано, что 1 килограмма сухого токсина хватило бы для того, чтобы отравить все население Земли.

Очень поучительна история открытия возбудителя ботулизма.

14 декабря 1895 года в небольшом бельгийском местечке состоялись похороны, после которых на поминках присутствовали 34 музыканта оркестра. На следующий день треть из них заболела и трое умерло при явлениях тяжелейшего отравления. При расследовании обстоятельств заражения отмечено, что причиной отравления послужила ветчина. Два куска окорока были засолены в конце лета в бочке, причем отравления возникли только у тех, кто ел окорок, ранее находившийся в глубине бочки с рассолом.

Бактериолог Е. Ван-Эрменгем исследовал окорока,

и в том из них, который послужил причиной отравления, обнаружил спорообразующие палочки — клостридии ботулизма.

В дальнейшем оказалось, что существует несколько разновидностей возбудителей ботулизма (А, В, С, D, Е). Клинические симптомы вызываемого ими заболевания близки, но вырабатываемые токсины — различны. Потому при диагностике и лечении ботулизма пользуются набором соответствующих противоботулинических сывороток.

Какие виды продуктов служат наиболее частой причиной ботулизма? Название болезни происходит от слова «ботулюс», что по-латыни означает «колбаса». Это объясняется тем, что с давних времен смертельные отравления связывали с колбасными изделиями, преимущественно с кровяной колбасой. Еще в IX веке германский император Лев Мудрый запрещал изготовление кровяных колбас в связи с частыми отравлениями после их употребления в пищу. В России заболевания с симптомами ботулизма нередко обусловливались рыбой (балыки, преимущественно осетровых пород). Поэтому такие отравления называли рыбными.

Наиболее важная особенность возбудителя заключается в том, что он образует споры, обладающие исключительной устойчивостью к факторам внешней среды, в том числе к высокой температуре. Они могут выдержать даже 5-часовое кипячение и погибают только при повышенном давлении и температуре 120° (через 10—15 минут автоклавирования). Поэтому при обычной кулинарной обработке и даже при кратковременной выдержке в автоклаве они могут сохранить жизнеспособность.

Во избежание сохранения спор продукция консервной промышленности подвергается двукратному автоклавированию. После первой выдержки в автоклаве продукты помещают в термостатные условия. За это время оставшиеся жизнеспособными споры прорастают в вегетативные формы и легко уничтожаются при последующей вторичной обработке.

В описанном случае семейного отравления консервы повторно не выдерживались в автоклаве и поэтому

послужили причиной отравления. Однако надо иметь в виду, что сам токсин ботулизма разрушается уже при температуре 58° за 3 часа и при 100° (кипячение) — менее чем за полчаса.

При высокой температуре (80—100°) токсин инактивируется в течение нескольких минут, при этом погибают вегетативные формы микроба. Такой продукт относительно безопасен для потребления в тот же день, хотя споры в нем остаются. Последние прорастут лишь в течение одного-двух дней и тогда снова будут образовывать токсин. Следовательно, полноценная тепловая обработка продуктов — гарантия от большинства пищевых отравлений.

Важно запомнить также, что бацилла ботулизма является анаэробной, то есть развивается только в отсутствие кислорода воздуха. Вот почему токсин накапливается обычно в толще больших окороков, балыка, колбас. Именно поэтому причиной отравления музыкантов и послужил нижний кусок окорока, к которому меньше проникал воздух.

Все сказанное надо учитывать и при домашнем консервировании, ибо в герметически закрытых банках создаются все условия для развития бациллы ботулизма, если она туда проникла. Попадает же она в продукты обычно с частицами почвы, где обитает постоянно или куда вносится с испражнениями животных.

Возбудитель ботулизма довольно широко распространен в почве, особенно в южных районах страны. Он часто встречается в иле дна морей и водоемов. Это объясняется тем, что микроб, являясь сапрофитом, способен размножаться не только в живом организме, но и в мертвом органическом субстрате. В почве он развивается в условиях тепла и анаэробиоза (отсутствия кислорода) и длительное время сохраняется в форме спор. Это и обусловливает эпидемиологические особенности ботулизма.

Часто причиной ботулизма служат растительные продукты, в частности грибы, горох, бобы, шпинат, морковь и т. п. В США, где консервная промышленность получила большое развитие еще в прошлом столетии, заболевания ботулизмом после употребления консерви-

рованных растительных продуктов известны давно. От ботулизма погиб, например, один из президентов США — Уорен Гардинг.

В наше время массовая консервация продуктов проводится не только в промышленных, но и в домашних условиях. Это и соления, и маринады, и варенья. Но если раньше — до эпохи домашнего консервирования — соль, уксус или сахар добавлялись в соленья и варенья в больших количествах, то ныне при наличии посуды и крышечек для герметической упаковки концентрация консервантов снижена, они добавляются часто только «для вкуса».

Поэтому при малейшем нарушении режима термической обработки, а также стерильности продуктов и тары консервы могут оказаться зараженными, в том числе возбудителем ботулизма. Эта палочка может встречаться в грибах, помидорах, баклажанах, ягодных компотах, куда проникает с частичками почвы. Особенно опасны консервы в крупной таре. Д. И. Дранкин описал большую вспышку (отравилось 14 человек) ботулизма, причиной которой были грибы, «закатанные» в трехлитровую банку.

Нужно помнить, что никаких особых признаков порчи у продуктов, содержащих токсин ботулизма, обычно не бывает. Только иногда удается заметить прогорклый запах и вкус, рыхлую консистенцию продуктов. «Бомбаж» консервов, пораженных клостридиями ботулизма, встречается далеко не всегда. Чаще всего отравления возникают при употреблении, казалось бы, безупречных по внешним признакам продуктов.

Поэтому необходима настороженность в отношении малейших признаков отравления ботулотоксином. Скрытый (инкубационный) период заболевания, а именно время, которое проходит с момента употребления опасного продукта до появления первых признаков заболевания, колеблется от нескольких часов до нескольких дней. Раннее обращение к врачу с жалобами на недомогание (рвота, боли в области живота, ухудшение зрения, затрудненное глотание, запор, затрудненная речь) крайне важно для своевременного оказания помощи.

Для лечения существуют противоботулинические сыворотки, применение которых тем действеннее, чем раньше они вводятся. Если в семье или в кругу знакомых, вместе с которыми употреблялся подозрительный продукт, кто-либо жалуется на подобные симптомы заболевания, важно быстро сообщить об этом врачу. Это необходимо и для того, чтобы выявить и изъять из употребления общий для пострадавших недоброкачественный продукт.

Помните, что ботулизм — опаснейшее заболевание, которое при запоздалом распознавании и лечении заканчивается смертью в 20% случаев, то есть погибает каждый пятый из пострадавших! Будьте осторожны при домашнем консервировании продуктов и внимательны при появлении первых симптомов заболевания, напоминающих ботулизм!

Прочие токсикоинфекции

Мы остановились на описании наиболее часто встречающихся и опасных токсикоинфекций. Однако число видов микробов, которые способны вызывать симптомы пищевых отравлений, огромно. Практически все бактерии кишечной группы в той или иной степени обладают такой способностью, если попадают в желудок в большом количестве. Таковы кишечная палочка, протей, а также встречающиеся в кишечнике бациллы перфрингенс и цереус.

Эти микроорганизмы широко распространены во внешней среде и, попадая с пищей в организм человека, вызывают серьезные отравления. Наиболее опасно заболевание, вызываемое спороносной палочкой перфрингенс (что в переводе с латинского означает «проламывающий»). Этот микроб впервые был описан американским микробиологом Вельхом в 1892 году и получил такое название из-за присущего ему свойства обильного образования газа, который разрывает питательную среду, применяемую для его выращивания.

Развитие этого микроорганизма происходит при небольшом доступе воздуха (неполный вакуум), посколь-

ку бацилла перфрингенс относится к факультативным анаэробам, напоминая тем самым возбудителя ботулизма. Подобно этому возбудителю, палочка перфрингенс образует споры, которые способствуют сохранению ее во внешней среде. При прорастании спор вегетативные формы палочки Вельха образуют целый ряд токсических веществ, по характеру которых все виды возбудителя подразделяются на типы А, В, С, D, Е.

Для людей наибольшую опасность представляет тип А. Именно им обусловлено очень тяжелое заболевание — газовая гангрена. Споры перфрингенс, попадая в рану (например, с частицами почвы), размножаются в тканях и выделяют токсин, что приводит к гангренозному поражению мышц и отравлению всего организма.

Почему болезнь носит название газовой гангрены? А потому, что бацилла Вельха, выделяя газ, буквально разрывает пораженные ткани. Эта болезнь — настоящий бич при фронтовых ранениях, травмах, особенно глубоких, затрагивающих кишечник, или проникающих далеко в толщу мышц (бедро и т. п.).

Пищевые отравления, вызванные палочкой перфрингенс, имеют большие различия в своих клинических проявлениях, что связано как с дозой попавшего в желудок токсина или числом микробов, так и с особенностями самих возбудителей. Например, микроорганизмы типа С при попадании в пищеварительный тракт человека могут вызывать тяжелейший некротический энтерит, характеризующийся высокой летальностью (этот тип микробов и такие формы отравления регистрируются преимущественно вне пределов нашей страны).

В СССР наиболее часто, как уже говорилось, встречается тип А палочки Вельха, и именно с этим типом связывается большинство токсикоинфекций. Заболевание возникает через 6—24 часа после приема зараженной пищи. Оно начинается с болей в животе, тошноты и рвоты, затем поноса. Частота испражнений может быть очень большой, и в некоторых случаях сами больные отмечают характерный для газообразующей бациллы пенистый характер кала. Кроме того, больные жалуются на головные боли и слабость. В тяжелых случаях присоединяются симптомы обезвоживания организма и су-

дороги (особенно часто это бывает у детей). Температура повышается редко. В отдельных случаях наблюдается злокачественное течение болезни, когда наступает падение артериального давления, происходит разрушение элементов крови, возникает лихорадочное состояние.

Поскольку палочка перфрингенс может встречаться почти в 80% случаев в кишечнике здоровых людей, то и распространение ее велико. Не реже она обнаруживается и в выделениях животных. Поэтому палочку Вельха нередко высевают из почвы (70—90% проб), водоемов (50% проб), а также из пыли помещений.

Специалисты указывают на частое обсеменение бациллой перфрингенс различных видов продуктов. Так, в мясе она встречается в каждой пятой пробе говядины и свинины, а в рыбе — в каждой седьмой. Конечно, многое зависит от особенностей содержания, убоя, а также хранения туш животных. Но факт частого инфицирования продуктов палочкой Вельха неоспорим. Например, ее высевают из каждой третьей пробы овощей, особенно тех, которые тесно соприкасаются с землей (корнеплоды моркови, картофеля, свеклы и пр.). Установлено наличие этой бациллы в крупах и некоторых других продуктах.

Частота обнаружения и степень обсемененности пищевых продуктов возбудителем возрастает при их хранении, что особенно характерно для мяса. Тут кроется одна из главных причин того, что этот сравнительно мало патогенный вид микроорганизмов оказывается нередко причиной отравлений. Так что борьба с отравлениями этого рода должна быть сосредоточена не только на недопущении попадания микробов в пищу, но и на том, чтобы предотвратить их размножение в пищевых продуктах.

Развитие бацилл газовой гангрены зависит от кислотности среды, характера сопутствующей микрофлоры, температуры и длительности хранения продукта, а также режима кулинарной обработки. Кислая реакция задерживает рост микробов и образование их токсина. Например, размножение бацилл практически невозможно в томатном соусе, малопригодны для развития это-

го микроба и такие блюда, как баклажанная или кабачковая икра, фаршированный перец. Именно этим и объясняется редкое возникновение отравлений при употреблении овощных блюд, хотя в овощах наиболее часто обнаруживают палочку перфрингенс.

Значительно заметнее фигурируют в качестве факторов инфицирования мясные продукты, особенно котлеты, биточки, пирожки с мясом, ливерная и кровяная колбасы, макароны с мясным фаршем, куриное и утиное мясо, холодные мясные закуски. Среди последних особенно опасны мясные салаты, потому что палочка Вельха, как уже отмечалось, чаще встречается в овощах, а в мясе она находит хорошую питательную среду. Нередки также отравления рыбными блюдами.

Размножение возбудителя газовой гангрены происходит наилучшим образом в диапазоне 20—40° С, при более выской температуре и на холоде ее развитие задерживается. Но споры сохраняются и после кипячения (порядка часа и более). Поэтому если прошедший тепловую обработку продукт будет оставлен при комнатной температуре, то споры снова прорастут и произойдет вторичное заражение пищи, что может послужить причиной отравления.

Итак, сразу после тепловой обработки пища, содержавшая палочку перфрингенс, безопасна. Однако в дальнейшем сохранившиеся споры прорастают, и потребление такой пищи чревато опасностью. Отсюда напрашивается вывод о необходимости повторной термической обработки всех ранее приготовленных блюд. Мясные же салаты и другие холодные закуски (например, холодец), не подвергающиеся тепловой обработке, после 12-часового хранения (в том числе в холодильнике) могут оказаться токсичными.

Нужно заметить, что пища, зараженная палочкой перфрингенс, не отличается запахом или вкусом, поэтому ее принимают за доброкачественную, хотя она и заражена. Зато легко забраковать и не допустить в пищу консервы при их инфицировании газообразующими микробами, так как в этом случае они становятся бомбажными.

К палочке перфрингенс по некоторым свойствам близ-

ка и бацилла цереус, эпидемиологическая роль которой была раскрыта в 1950 году. К этому году в Норвегии возникли четыре вспышки пищевых отравлений с большим числом пострадавших (600 человек). Микробиолог Стайнер Хаурге установил, что все заболевания вызваны бациллой, развивающейся в условиях аэробиоза (при доступе воздуха) и в широком диапазоне температур — от 5 до 59°. Споры же выдерживали кипячение в течение нескольких часов.

Эти бациллы, как оказалось, широко распространены в природе и являются дальними «родичами» возбудителя сибирской язвы, будучи сходными с ним по ряду свойств. В продукты бациллы попадают в основном из почвы с загрязненными овощами и т. п.

Симптомы заболевания очень близки к клинике отравлений палочкой перфрингенс. Инкубационный период обычно не более 12 часов, после чего появляется боль в животе, тошнота, понос, которые, однако, прекращаются на следующий день.

Вот как, согласно описанию Хауге, произошла вспышка отравлений бациллой цереус среди больных госпиталя в Осло. Воскресный обед у них состоял из мясного блюда с овощами и шоколадного пудинга с ванильным соусом. Сладкое блюдо было приготовлено рано утром и хранилось при комнатной температуре. Некоторые больные в соответствии с назначенной диетой не ели мяса, но заболели, а 19 человек, которые не притрагивались по разным причинам к пудингу, не заболели. У всех остальных обнаружились симптомы сильного отравления. Сотрудники госпиталя, обедавшие позже больных, заболели раньше и тяжелее.

Оказалось, что бациллой цереус был поражен крахмал (составная часть порошка для соуса), куда микробы, очевидно, попали вместе с исходным сырьем крахмала — картофелем. И даже термическая обработка крахмала не уничтожила возбудителей болезни.

Отравления бациллой цереус в нашей стране встречаются редко. Гораздо чаще пищевые отравления возникают при загрязнении продуктов различной кишечной флорой, прежде всего кишечной палочкой.

В настоящее время установлено, что существуют па-

тогенные разновидности кишечной палочки, которые содержат внутри бактериальной клетки токсин, определяющий характер заболевания. Такие штаммы кишечной палочки (бактериум коли) называются энтеропатогенными, так как их болезнетворность проявляется в основном в кишечнике.

Как и у сальмонелл, у бактерий коли различают соматические и жгутиковые антигены, а также капсульный компонент, имеющий несколько антигенных разновидностей. С учетом этого и строится серологическая дифференциация кишечных палочек. Сейчас различают две категории энтеропатогенных кишечных палочек (ЭПКП). К первой принадлежат типы, которые наиболее часто являются причиной колиэнтеритов у детей. Ко второй категории ЭПКП отнесены преимущественно те, которые поражают детей старшего возраста и взрослых.

Если учесть, что человек ежедневно выделяет с испражнениями до 17 миллиардов микробных тел, то понятно, что при возникновении коли-инфекции с частым и длительно протекающим поносом во внешнюю среду выделяется огромное число возбудителей. Попадая в пищу (с грязными руками или иными путями), кишечные палочки размножаются, часть их разлагается под влиянием ферментов и других защитных механизмов организма, и вследствие всего этого происходит интоксикация человека.

Инкубационный период при отравлениях ЭПКП короткий — в среднем около 6 часов. Как и при других токсикоинфекциях, заболевание начинается с сильных схваткообразных болей в животе и тошноты. Вскоре возникает понос (до 15 раз в сутки), рвота бывает не всегда. Симптомы отравления могут пройти уже через день, если своевременно предпринято лечение, но при его отсутствии заболевание, вызванное ЭПКП, может прогрессировать и превратиться в хроническое носительство энтеропатогенных палочек с периодическими рецидивами кишечных расстройств.

ЭПКП накапливаются в тонком кишечнике, где этот вид в норме обычно не обитает. В результате нарушается ферментативное расщепление пищи, происходит ее бактериальное разложение (гниение) с образовани-

ем ядовитых продуктов. Эти вещества оказывают токсическое действие на организм и приводят не только к расстройству деятельности желудочно-кишечного тракта, но и функций кровообращения, дыхания, нервной системы. Так что кишечная палочка — не безобидный спутник человека.

Подтверждением роли «банальной» микрофлоры человека в возникновении токсикоинфекций служат отравления и другими условнопатогенными микроорганизмами. К ним относятся обитающие в кишечнике протей и энтерококки. В клинической картине отравлений, связанных с этими возбудителями, много общего с коли-бактериальной токсикоинфекцией. Сходны и эпидемиологические особенности вспышек пищевых отравлений. Обычно факторами передачи их возбудителей служат кулинарные изделия из мяса, рыбы, овощей, загрязненные в процессе приготовления и оставленные для хранения в тепле.

Поскольку протей и энтерококк погибают при термической обработке продуктов, пищевые токсикоинфекции этими видами бактерий всегда связаны со вторичным заражением готовой продукции.

Особенно уязвимы к коли-инфекции новорожденные и дети младшего возраста, у которых защитные механизмы еще несовершенны. Педиатры и инфекционисты в настоящее время полагают, что ряд расстройств пищеварения, протекающих у детей с симптомами токсикоза, связаны в конечном итоге с микробными агентами и поэтому должны расцениваться как своеобразная токсикоинфекция. Рассмотрим коротко подобные заболевания.

Особо остановим внимание читателя на «расстройствах пищеварения» у детей раннего возраста. Начнем с примера из клинической практики.

В реанимационное отделение детской больницы поступил грудной ребенок. Уже внешний его вид говорил о тяжелом состоянии: заострившиеся черты лица, запавший родничок, морщинистая, как у старичка, кожа, неровное поверхностное дыхание и в довершение всего судороги, временами охватывавшие неподвижно распластанное тельце.

«Кишечный токсикоз с обезвоживанием, — констатировал врач, — нужно срочно начинать интенсивную терапию...»

Когда ребенка увезли из приемной, его мать горько заплакала: она никак не могла понять, что же послужило причиной болезни, где и когда она совершила непростительную ошибку.

А между тем причины подобных заболеваний известны и могут быть предотвращены.

Организм ребенка очень быстро растет и развивается. Поэтому около трети питательных веществ, поступающих с пищей, тратится на построение тела ребенка. В грудном возрасте, например до двух месяцев, количество пищи достигает $^{1}/_{5}$ части массы тела в сутки! Значит, малышу нужно достаточное количество качественной во всех отношениях пищи с необходимым содержанием белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов.

Это обусловливает весьма напряженную работу органов пищеварения, которые у маленьких детей еще далеко не совершенны.

Исходя из сказанного требуется особая осторожность при вскармливании детей. Малейшие нарушения правил кормления, отклонения в количестве и качестве пищи приводят к расстройствам питания и пищеварения у детей. Особенно часто и тяжело протекают такие расстройства на протяжении первого года жизни, в основном до 8—9 месяцев. Такие расстройства выражаются в определенном симптомокомплексе, получившем название диспепсии (от греч. дословно: несварение).

Причинами острого расстройства пищеварения у маленьких детей могут быть изменения качественного состава пищи или ее избыток (перекорм). К диспепсии у ребенка ведет и беспорядочное прикладывание к груди без регулярных дневных и ночных перерывов. Но особенно часто расстройства бывают у детей, находящихся на смешанном или искусственном вскармливании, особенно если такое организовано без врачебного контроля.

В ряде случаев диспептические явления обусловлены функциональными нарушениями пищеварения, например пониженным выделением пищеварительных со-

ков, что имеет место при перегревании ребенка или при некоторых заболеваниях. Так, у детей, страдающих рахитом и экссудативным диатезом, кишечные расстройства возникают чаще и протекают тяжелее.

Сравнительно небольшие расстройства пищеварения, связанные с нарушениями объемов и состава принимаемой пищи, называют простой диспепсией. Заболевание начинается со срыгиваний (через 10—20 минут после кормления), однократной рвоты. Стул учащается до шести — восьми раз в сутки. Ребенок становится беспокойным, плохо спит, внезапно вздрагивает и плачет от болей в животе (из-за скопления газов в кишечнике). Аппетит понижен, малыш нередко отказывается от груди или быстро прерывает кормление. Кал жидкий, с кислым запахом, иногда включает как бы комочки рубленного яйца. (На самом деле это мыла жирных кислот.)

При простой диспепсии температура обычно в пределах нормы или повышается незначительно (37,3°). Состояние ребенка также не бывает постоянно плохим, а временами становится даже хорошим. Стоит опорожниться кишечнику, отойти газам, как малыш уже успокаивается, начинает интересоваться окружающим, тянуться к игрушкам.

Нормальное состояние ребенка может быть быстро восстановлено рациональным режимом питания. Если диспепсия связана с сопутствующими заболеваниями, например воспалительными процессами, то она прекращается по мере их лечения.

Тем не менее нельзя снисходительно относиться даже к незначительным расстройствам пищеварения. Во-первых, они могут быть первым признаком кишечных инфекций, таких, как дизентерия или сальмонеллез. Во-вторых, при недостаточном внимании и непринятии соответствующих мер такое расстройство способно перерасти в токсическую диспепсию — значительно более тяжелую форму заболевания. Поэтому в любых случаях при явных признаках диспепсии следует обращаться к медицинскому работнику, а до его прихода принять необходимые меры по борьбе с несварением пищи у ребенка.

Какие это меры? Прежде всего следует пропустить

одно или два кормления, а затем покормить малыша грудью или молочными смесями в уменьшенном (примерно в 2 раза) объеме. В промежутках между кормлениями нужно давать ребенку жидкость, например некрепкий слегка подслащенный чай, дегазированную минеральную воду или физиологический (0,85%-ный) раствор поваренной соли. При искусственном вскармливании используют Б- и В-кефир. За сутки в зависимости от возраста ребенок должен получить от 100 до 180 миллилитров жидкости на 1 килограмм веса тела. Вздутие кишечника ослабляет укропная вода. Все остальные рекомендации по уходу и лечению больного мать получает от медицинского работника.

При так называемой токсической диспепсии наблюдаются симптомы общего токсикоза организма и нарушения обменных процессов, в первую очередь водно-минерального обмена. Все это происходит на фоне значительного расстройства пищеварения. Нарушения достигают такой степени, что через стенки кишечника всасываются вредные вещества непереваренной пищи и токсины микроорганизмов, которые отравляют весь организм. Поэтому токсическая диспепсия рассматривается сейчас не только как следствие нарушений в питании ребенка и последствие простой диспепсии, но и как результат изменения микрофлоры кишечника, в частности попадания микробов из нижних его отделов в верхние, то есть своеобразный так называемый восходящий инфекционный процесс. В ряде же случаев это явная токсикоинфекция.

При токсической диспепсии температура повышается до 38—39°. С первых же часов болезни наблюдается ухудшение общего состояния ребенка. Он становится вялым, бледным, перестает брать грудь. Появляется частая, иногда неукротимая рвота, понос приобретает угрожающий характер: до 20 и более раз в сутки, в виде зелено-желтой водянистой жидкости со зловонным запахом. Рвота бывает вначале обильной, затем становится скудной, с примесью желчи и иногда крови.

При большой потере жидкости (до 500—800 граммов за сутки) ребенок быстро худеет, кожа становится дряблой, глаза западают, губы становятся сухими. Из-за боль-

шого количества газов в кишечнике живот вздувается. Постепенно усиливаются симптомы токсикоза, что сказывается на сердечно-сосудистой деятельности и проявляется в посинении губ, ногтей рук, похолодании конечностей. Дыхание становится прерывистым, учащенным, поверхностным. Присоединяются симптомы нарушения деятельности нервной системы.

Ребенок при этом вял, сонлив, не реагирует на окружающее, лежит почти без движения с неподвижным лицом и устремленным вдаль взглядом. Временами вскрикивает, громко плачет. При дальнейшем развитии диспепсии к аднинамии присоединяются судороги, падение артериального давления, затемнение сознания. Уменьшается количество выделяемой мочи, развивается «катастрофа обмена»— шок обезвоживания.

Именно указанными тяжелыми симптомами и грозными последствиями отличается токсическая диспепсия от обычного течения расстройств пищеварения у детей.

Конечно, лечение такого тяжелого недуга проводят только в условиях больницы. Ни в коем случае нельзя ожидать затягивания развития токсикоза, а нужно как можно быстрее вызвать врача и доставить ребенка в стационар. Учитывая быстроту развития заболевания и неожиданность возникновения опасных для жизни осложнений, требуются неотложные меры лечения и особые условия по уходу за больным. Родители, в первую очередь мать, должны строго выполнять все указания врачей, чтобы помочь вывести ребенка из тяжелого состояния.

Итак, расстройства пищеварения у грудных детей не всегда связаны только с нарушением режима питания, диеты, но и могут быть проявлениями токсикоинфекции. Об этом нужно всегда помнить родителям и, готовя пищу для малыша, не допускать занесения в нее болезнетворных микроорганизмов.

Основы профилактики пищевых токсикоинфекций

Мероприятия по предупреждению пищевых отравлений бактериальной природы можно подразделить на следующие три основные группы.

1. Защита продуктов от инфицирования.
2. Уничтожение попавших в пищу микробов.
3. Недопущение возможного размножения бактерий в продуктах.

Если рассматривать задачи профилактики токсикоинфекций с более широкой эпидемиологической точки зрения, то они сводятся к системе мер, направленных на:

источник инфекции;

пути и факторы передачи;

восприимчивый коллектив людей.

Стоит исключить любой из указанных звеньев эпидемиологической цепи, как заражения и заболевания людей не произойдет. Однако в каждом конкретном случае требуется выбор основного звена, воздействие на которое дает наибольший эффект.

Так, учитывая широкое распространение многих микробов — возбудителей токсикозов и токсикоинфекций во внешней среде, нельзя рассчитывать на ликвидацию их резервуаров в природе.

Другое дело, если единственным или основным источником инфекции является человек, как это бывает при стафилококковых заболеваниях, например, при гнойничковых поражениях кожи. Недопущение таких людей к приготовлению пищи — гарантия предотвращения стафилококкового отравления. А как часто мы сами в домашней обстановке нарушаем это правило!

Нередко можно видеть хозяйку с поврежденным или даже нагноившимся в результате пореза или ссадины пальцем за приготовлением пищи. И практически никто в быту не обращает внимания на опасность соприкосновения с продуктами при гнойном насморке, гайморите и других стафилококковых заболеваниях кожи, слизистых и т. п. А между тем экологической нишей

стафилококка является носоглотка — именно отсюда этот микроб в большинстве случаев и начинает свое распространение по организму и наиболее интенсивно выделяется во внешнюю среду.

Помните: отстранение от работы с пищевыми продуктами лиц, страдающих не только гнойничковыми заболеваниями кожи, но и стафилококковыми поражениями слизистых носа, обязательно как на пищевом предприятии, так и дома!

Поскольку источниками стафилококковой инфекции могут быть и домашние животные, в частности коровы с маститом, требуется строгий ветеринарный контроль за процессом получения молока, что нужно учитывать и в индивидуальном хозяйстве. Молоко от пораженных инфекционными болезнями животных собирают в отдельную посуду, термически обрабатывают и используют для выпаивания молодняка.

Значительно сложнее обстоит дело с мероприятиями в отношении сальмонеллезов. Здесь нет столь явных, как при гнойничковых заболеваниях, признаков инфицирования среди людей или животных. Поэтому предпринимаются различные лабораторные тесты (анализы) для выявления больных и установления зараженности продуктов сальмонеллами.

В указанных целях приходится обследовать работников пищевых предприятий на носительство сальмонелл. Кроме того, медицинские и ветеринарные работники прямо или косвенно учитывают возможность сальмонеллезного заражения у животных. Для этого производится постоянное ветеринарное наблюдение за поголовьем скота и птицы, а при появлении заболеваний сальмонеллезами осуществляются срочные противоэпизоотические меры (изоляция больных животных, дезинфекция, борьба с грызунами и т. д.).

На всех предприятиях мясо-молочной промышленности функционируют органы санитарной инспекции, контролирующие условия производства и обеспечивающие меры по предупреждению инфицирования выпускаемой продукции. Аналогичный контроль налажен на колхозных рынках, где проверяется документация на поступающий в продажу товар и в случае необходимости

производятся выборочные исследования продаваемых населению продуктов.

Ветеринарная экспертиза мяса, например, завершается его клеймением. Если туша прошла такую экспертизу, она получает клеймо фиолетового цвета с надписью «ветосмотр». Если мясо признано только условно годным, ставится красное клеймо с надписью «в санобработку».

Таковы некоторые меры в отношении источников инфекции. Пресечение путей передачи возбудителей представляет не менее трудную задачу и осуществляется главным образом за счет соблюдения санитарных мер получения, обработки и хранения продуктов питания.

Остановимся на профилактических мерах, которые надо проводить в домашних условиях. Предупредительные мероприятия в пищевой промышленности и общественном питании регламентированы особыми инструкциями, и здесь мы коснемся их только в той степени, в какой это требуется для ознакомления населения с системой государственного санитарного надзора в отношении токсикоинфекций.

Покупая тот или иной продукт в магазине или на рынке, мы знаем, что в принципе он доброкачествен, прошел соответствующую проверку и при правильной кулинарной обработке не должен вызывать нежелательных реакций со стороны организма. Все возможные неблагоприятные изменения в продукте проходят уже в процессе его транспортировки, хранения и переработки при участии многих из нас.

Конечно, случается покупать в магазине пакеты молока, которое уже скисло. Бывают и случаи обмана при частной торговле на рынке, когда покупателю подкладывается заведомо надоброкачественный продукт. Но это не правило, а исключение. Как правило же, продукция в государственной и кооперативной сети торговли проходит необходимый контроль и поступает к покупателям в доброкачественном состоянии.

Одновременно надо учитывать и следующие немаловажные обстоятельства. Даже на современных механизированных бойнях не исключается возможность

предубойного, прижизненного инфицирования животных, а также попадания частиц содержимого кишечника на тушу. Например, бациллы перфрингенс содержатся почти в 30% образцов мяса, следовательно, часть мясных продуктов поступает потенциально инфицированной этим и другими микроорганизмами.

Так что дальнейшая судьба развития бактерий зависит от того, в каких условиях продукты будут транспортироваться, храниться и перерабатываться после того, как они попали в руки покупателя, то есть к нам с вами. И хотя это загрязнение, как правило, невелико, оно все же значительно повышает риск заражения и заболевания людей при неправильном обращении с продукцией.

Приобретенные в магазине или на рынке скоропортящиеся продукты, к которым относится и мясо, должны возможно быстрее доставляться в домашний холодильник и быстрее реализовываться в пищу. Термическая обработка самых различных видов продуктов (мяса, рыбы, молока, овощей), если она проводится правильно, гарантирует уничтожение возбудителей токсикоинфекций и их токсинов. Только спороносные микроорганизмы могут сохраниться в небольшом числе после непродолжительной тепловой обработки. О возможности прорастания спор надо помнить при длительном хранении и консервировании продуктов. Для предотвращения заболеваний в ряде случаев достаточна их вторичная термическая обработка.

Но если бактерии защищены белковой оболочкой, например находятся в толще куска мяса (фарша), то они могут вследствие недостаточного прогревания в глубине продукта сохраниться и вызвать отравление. Таковы случаи токсикоинфекций после непродолжительного разогревания ранее приготовленных котлет, рыбы и т. п. Таким образом скоропортящиеся продукты, особенно те, которые уже подверглись термической обработке, при длительном хранении представляют опасность для здоровья людей. Даже в условиях домашнего холодильника происходит развитие некоторых видов микроорганизмов, для которых температура 4—6° является вполне достаточной (или даже благоприятной) для размно-

жения, а иногда и для токсинообразования. Подавляющее же большинство возбудителей токсикоинфекций способны накапливаться и образовывать токсин в пищевых продуктах, хранящихся при комнатной температуре.

Усиленно размножаются и распространяются по всей массе продукта микробы при температурах выше 25 и до 43°, то есть при тех условиях, которые создаются, например, на краю горячей плиты, на солнцепеке, вблизи батарей отопления. Поэтому не оставляйте готовую пищу в теплых местах, а старайтесь сразу же после того, как она остыла, поместить приготовленные блюда в холодильник.

Бывает так, что извлеченные из холодильной камеры продукты оставляют размораживаться в тепле. Тогда часть продукта с поверхности быстро оттаивает и в ней начинают размножаться микробы. Пока хозяйка будет ожидать полного оттаивания, скажем, куска мяса, там уже довольно интенсивно расплодятся бактерии. Соки такого мяса обсеменят стол и разделочные доски, и если их не вымыть тщательно, то микроорганизмы из сырого мяса могут попасть и на другие продукты, в том числе на те, которые не подвергаются термической обработке (например, на хлеб, сыр, масло).

Но не всегда есть возможность воспользоваться холодом. Так, на даче, в туристской поездке, на полевом стане или при хранении пищи (завтрак, паек и т. п.) на рабочем месте продукты длительное время содержатся в условиях повышенных температур (жаркое лето, сильный обогрев системы отопления и т. п.)

Что нужно делать в подобных случаях? Подсобным средством охлаждения служит вода. В нее можно поместить банку с маслом или обернуть мокрым полотенцем бутылку кефира, пакет с мясом и т. д. При испарении воды происходит процесс охлаждения, и этим часто пользуются в теплых странах, когда необходимо хранить продукты непродолжительное время.

Другим способом задержки развития микробов служит соление. Солить надо только свежие продукты (рыба, мясо), иначе такая процедура окажется бесполезной, ибо соль обычно прибавляется в таких концентрациях, которые не уничтожают, а только задерживают

развитие микробов. Недоброкачественный же продукт останется негодным для употребления и после засолки. Широко распространено консервирование продуктов сахаром (варенья), уксусом (маринование), которые задерживают развитие микрофлоры.

Но как бы то ни было, если продукт длительное время находился вне холодильника, к нему предъявляются особые требования. Во-первых, необходимо более тщательно производить кулинарную обработку таких продуктов, помня, что в крупных кусках микробы сохраняются особенно прочно. Так, мясо следует варить не менее 2 часов, а обжаренные котлеты необходимо хорошо протушить в соусе в течение часа.

Ни в коем случае нельзя пользоваться мелкоизмельченными, составленными из разных видов продуктов (винегрет, салат и т. п.) блюдами, если они хранились вне холодильника. То же самое относится к рыбному и мясному фаршу, паштету и гуляшам. В такого вида продуктах возбудители размножаются особенно быстро и легко распространяются во всей массе пищи.

Для сети общественного питания и торговли существует специальный свод инструкций, регламентирующих сроки и условия хранения пищевых продуктов. Такие санитарные правила по условиям, срокам хранения и реализации особо скоропортящихся продуктов утверждены в 1974 г. заместителем главного санитарного врача СССР. Известный советский специалист по гигиене питания Ф. Е. Будагян, в том же году разработал конкретные рекомендации касательно сроков хранения продуктов в условиях домашнего холодильника.

Рекомендуемые сроки хранения и реализации некоторых скоропортящихся продуктов (при наличии холода не выше 6—8°, в часах)

Мясиой фарш, котлеты-полуфабрикаты	3
Мясиые (рыбиые) полуфабрикаты мелкими кусками (рагу, гуляш и т. п.)	18
Мясиые порциоииые полуфабрикаты (аитрекот, бифштекс, филе и др.)	36
То же, паиироваиные	24
Пельмеии мороженые	24

Рыба порционная в сухарях (полуфабрикат)	24
Овощные котлеты-полуфабрикаты	8
Мясной (рыбный) студень и заливное	12
Готовые котлеты мясные и рыбные	24
Жареная птица	36
Сельдь рубленая	24
Винегрет, салат (овощной, с мясом, рыбой)	6
Рыба печеная и жареная	48
Рыба отварная и тушеная	36
Рыба горячего копчения	72
Пирожки жареные с мясом, рыбой и т. п.	24
Пирожные со сливочным кремом	36
Пирожное с заварным кремом	6
Молоко бутылочное, фляжное, шоколадное	20
Творог, творожная масса	36
Простокваша, кефир, ацидофилин	24
Сметана	72
Желе молочное, сливочное, детское, кисели	12

Отравление плесенью (микотоксикозы)

Замечали ли вы на длительно хранящихся продуктах белый пушок? Это налет плесени. Ею поражается хлеб, помещенный в целлофановый пакетик, или варенье, сваренное впрок, но неаккуратно приготовленное (по насыщенности сахаром, чистоте посуды и т. п.). Нередко плесень образуется на овощах и фруктах, сыре и масле. По мере развития она приобретает зеленый или коричневый цвет, а иногда становится черной, как уголь. Это разные виды микроскопических грибов (пенициллиумы, аспергиллюсы и др.).

Бывает, что, увидев на продуктах такую плесень, обыватель успокаивает окружающих: «ничего, из плесеней готовят антибиотики». Да, готовят, но не из всех грибков и не все продукты их жизнедеятельности целебны. Некоторые плесени, конечно, относительно безвредны, но определенная их часть обладает сильными токсическими свойствами. О них наш рассказ.

В дореволюционной России и в первые годы становления колхозного сельского хозяйства встречалось заболевание, которое в народе называлось «злая корча». Его научное название — эрготизм. Оно вызывается зла-

ками, поражеиымн грибками. Маточные рожки этого грибка — спорыньн нмеют темно-фиолетовый цвет, длнна их может доходнть до 4 сантнметров, а толщниа — до 6 мнллиметров. Особеино часто поражаются спорыньей колосья хлебов дождливым летом.

В маточных рожках содержатся алкалоиды н другие бноактнвиые соединения. В малых дозах эти вещества могут применяться с фармакологнческой целью — прн леченин определенных заболеваний. Но в большнх дозах они приводят к конвульсиям конечностей и тела, желудочно-кишечиым расстройствам, рвоте. Еслн не прииять своевременных мер, могут возиикнуть стойкне поражения мышц рук и ног, а при гаигренозной форме заболеваиня — даже омертвенне тканей.

Другим подобным же заболеваннем, встречавшимся в прошлом, были отравлення так называемым пьяным хлебом (клиннка их напомннала алкогольное опьянеиие, отсюда названне). У поевшнх такой хлеб возникала беспрнчинная веселость. Они пели, плясали, но в последующем наступал упадок сил. Отравленне обусловлено грибком фузарнум.

Сейчас такие заболевания у людей не встречаются, так как семенной фонд протравливается, зерио хорошо сушится. Но опасиость возникиовения подобных заболеваний все же остается. Об этом пришлось вспомиить в пернод Великой Отечественной войны, когда население нередко употребляло перезимовавшее зерно, которое обычно поражалось плесеиью. В результате возиикала так иазываемая алиментарио-токснческая алейкия. Она начииалась с снмптомов поражения желудочно-кишечного тракта, чувства жжения во рту, тошноты н рвоты. Затем возникала слабость, и прн исследовании крови в этот период иаблюдалось прогрессирующее умеиьшеиие числа лейкоцитов, а затем н эритроцитов. В заключительной стадии болезии появлялись геморрагические высыпаиия на коже, в тяжелых случаях — кровотечеиия. Обычиым симптомом было налнчие тяжелой ангины.

У читателя может возннкнуть вопрос: почему мы останавлнваемся иа этих заболеваииях, еслн онн уже уходят в прошлое или встречаются только на ограиичениых террнторнях?

А вот почему. Оказывается, мы долгое время были плохо осведомлены о распространении и формах проявления микотоксикозов. Сейчас описано около 30 000 видов плесневых грибков, а более 200 из них способны к токсинообразованию. В результате отравления ими заболевает и гибнет много скота. Подсчитано, что ежегодные мировые потери, связанные с заплесневением продуктов, отравлениями животных и т. п., превышают 30 миллиардов рублей. При этом зафиксировано множество видов отравлений токсинами грибков.

Так, у грибков пенициллиум и аспергиллюс обнаружена избирательность действия: на печень, почки, кровь. Существует также мутагенный и канцерогенный эффект токсинов. То есть действие микотоксинов сразу после употребления зараженных продуктов может и не проявиться и только в последующем развиваются те или иные страдания, в том числе генетические уродства и опухоли.

Это проверено в опытах на крысах, которым вводили афлотоксин. У них через год-полтора после начала опыта в 100% развивался рак печени. Такие опыты были поставлены в связи с обнаружением в одном из районов Африки повышенной заболеваемости людей раком печени. В этом же районе установлено систематическое поражение микотоксинами некоторых видов зерна и плодов, которые употребляли заболевшие.

Таким образом, проблема отравления микотоксинами гораздо шире, чем это представлялось до сих пор. Возможно, что ряд заболеваний, для которых не установлена этиология, например пеллагра, связаны с поражением микотоксином.

Особое значение микотоксины приобрели в связи с ростом централизованного производства продуктов, увеличения выработки фруктовых и овощных консервов, соков, ростом продажи кормов и пищевых продуктов, длительное хранение и перевозки которых сопровождаются заплесневением.

Учитывая, что токсические грибки широко распространены в природе, выделяются в различных климатических зонах и в зачатке присутствуют во многих продуктах, необходимо помнить о возможности возникнове-

ний микотоксикозов при употреблении заплесневелой пищи.

Микотоксикозы встречаются практически у всех видов животных в результате поедания кормов, пораженных плесенями. Токсины грибков обнаруживаются в злаковых и овощных культурах, идущих в пищу людям, и, наконец, в почве и воде, где обитают грибки. Это иногда приводит к настоящим эпидемиям. Так, в 1974 году в Индии население 150 деревень оказалось поражено желтухой в результате употребления кукурузы с афлотоксином.

Потенциально от плесени теряется порядка 100 миллионов тонн сельскохозяйственной продукции, особенно арахиса, масличных культур, риса, сои.

Существует ли общественная профилактика микотоксикозов?

Да, в последние годы, когда стало очевидно значение плесеней в патологии растений, животных и человека, начаты интенсивные предупредительные мероприятия. Некоторые страны, например Дания, полностью отказались от закупки арахиса, другие наладили четкий контроль микотоксинов в кормах и продуктах.

Мы обращаем внимание читателей на необходимость повседневной профилактики микотоксикозов в быту. Эти токсикозы редко протекают остро, чаще они приобретают хроническое течение, проявляясь длительное время спустя после отравления. Поэтому непосредственную связь недомоганий с потреблением пораженного плесенью продукта установить крайне трудно.

Нужно знать, что основными факторами роста грибков являются относительно высокая температура и большая влажность. Так, сено с влажностью до 15% не поражается плесенью. Грибковый рост замедляется уже при температурах порядка 5—10° и практически прекращается при минусовых температурах. Напротив, в условиях самосогревания кормов и хлебов, когда температура внутри их достигает 30—50°, наблюдается интенсивная продукция токсина.

То же самое можно наблюдать и в домашних условиях: при повышенной влажности, в слабо проветриваемых помещениях плесень может покрывать стены,

кухонную утварь и, конечно, продукты. Поэтому можно постоянно проводить профилактику заплесневения продуктов: содержать их в чистоте, при оптимальных условиях температуры и влажности.

Если же на предметах быта или пищевых продуктах, скажем, овощах, появился рост плесени, значит, требуется тщательная уборка с применением горячей воды с мылом, другими моющими или дезинфицирующими средствами.

Важное значение имеет хорошая организация хранения пищи. Сейчас многие полуфабрикаты, овощи, фрукты и даже хлеб принято хранить в герметически закрытых шкафах, в целлофановых пакетах. Бывает так, что пакет после того, как он опустел, не моется, и тут же в него закладывается очередная партия продукта, скажем, хлеба. Это приводит к систематическому инфицированию потребляемой пищи грибками, которых мы иногда не замечаем, пока не появится запах плесени. Но это бывает, когда уже началось спорообразование и, следовательно, обильное обсеменение продукта и проникновение в его глубину микотоксинов.

У микроскопических грибков, о которых шел разговор, есть родственники-великаны — хорошо изученные и знакомые каждому съедобные и несъедобные виды грибов. Первые — наши друзья, вторые — враги, способные вызвать отравление. О них — следующий рассказ.

Грибы — друзья и враги

Более 200 видов доброкачественных грибов произрастает в наших лесах. Ни одна страна в мире не обладает такими огромными запасами разнообразных съедобных грибов. И пожалуй, ни в какой другой стране нет стольких любителей «тихой охоты», как у нас.

Возвращаясь домой после сбора грибов, люди несут в своих корзинах калорийный и ароматный продукт, заменяющий мясо и овощи, содержащий важные микроэлементы и многие витамины. Бульон из белых грибов калорийнее мясного отвара, душистее и вкуснее. А сушеные боровики полезнее яиц и вареной колбасы. Кило-

грамм таких грибов приравнивают к 3 килограммам мяса или рыбы.

Сбор грибов — древняя страсть жителей русской равнины, грибы — это исконно русское лакомство.

К сожалению, не только поэзию радости приносят грибы. С ними бывают связаны и драматические события нашей жизни. Дело в том, что среди грибов существует немало ядовитых видов. Да и некоторые виды съедобных грибов могут употребляться только после предварительной обработки, в противном случае они также приносят беду.

Большинство горожан привыкло считать началом грибного сезона лето. Но сельские жители и знатоки сбора грибов выходят в лес еще ранней весной и уже в апреле — мае приносят в корзинах бесформенные по внешнему виду, но ароматнейшие грибы — строчки и сморчки (рис. 1).

Какие неприятные на слух имена, не правда ли? У непосвященных людей одни эти названия отбивают охоту сбора таких грибов. Да и внешний их вид не совсем привлекателен:

«Стоит дурак, на нем колпак;

Не шит, не бран, не вязан...»—

гласит народная загадка о сморчке.

Но несмотря на столь обидное название, сморчки очень вкусны. И напрасно некоторые люди вообще пренебрегают их сбором, мотивируя это не только весенней распутицей, но и ядовитыми свойствами.

Ядовитые свойства сморчков сравнительно легко устраняются. Сборщикам надо знать: этот гриб пригоден в пищу только после ошпаривания кипятком, а еще лучше — недолговременного кипячения и последующего промывания чистой горячей водой. Такая процедура, конечно, приводит к частичной потере аромата душистого сморчка, но обязательна во всех случаях. Дело в том, что в теле гриба содержится ядовитая гельвелловая кислота, которая вызывает растворение эритроцитов крови (гемолиз), повреждает печеночные клетки, токсически действует на почки и сердце. Механизм обезвреживания как раз и основан на хорошем растворении этого яда в горячей воде.

Рис. 1. Условно-ядовитые грибы: 1 — строчок; 2 — сморчок; ядовитые грибы: 3 — бледная поганка; 4 — ложный кирпично-красный опенок; 5 — мухомор пантерный




4
5

Содержание гельвелловой кислоты в грибах неодинаково в разные годы и зависит от места их произрастания. Поэтому некоторые грибники утверждают, что сморчки можно употреблять и без кипячения со сливом воды, указывая на свой опыт их потребления. Однако рисковать не следует. Существует множество наблюдений за отравившимися сморчками как раз в результате неправильного их приготовления.

Известно, например, отравление этими грибами целой бригады лесорубов, которые сварили из сморчков грибной суп, не прокипятив и даже не ошпарив их предварительно горячей водой. У всех пострадавших почти одновременно через 6 часов возникли боли в животе, появилась рвота, головокружение, слабость. И только благодаря своевременным медицинским мерам удалось спасти всех пострадавших.

Как видим, отравления происходят из-за незнакомства с элементарными правилами обработки грибов. Только после того как сморчки будут отварены (а отвар слит) и промыты горячей водой, они пригодны для жарки, маринования. Идеальным способом обезвреживания, позволяющим сохранить душистый аромат и вкус этих грибов, служит их сушка (в течение двух недель и более).

Ну а как поступать со строчками? Достаточно ли проварить их и слить отвар? Нет, недостаточно. Дело в том, что в этом сорте грибов содержится еще целая группа ядовитых примесей, напоминающих по своему действию яд бледной поганки. Но в отличие от поганки строчки обезвреживаются длительной сушкой. Тогда основа токсичности — гирометрин распадается. Этот яд не вымывается горячей водой, и поэтому при потреблении свежеотваренных грибов может произойти отравление. У отравившихся, помимо поражения печени, нарушается деятельность нервной системы и обмен веществ.

Неопытному грибнику бывает трудно отличить строчки от сморчков. Первые в народе называют телячьими потрохами за их волнистую, извилисто-бесформенную структуру. Но и сморчки иногда бывают близкими к ним по форме. Поэтому, если нет уверенности в виде грибов, смешанные сборы строчков и сморчков лучше всего сушить.

Мы не зря обращаем внимание на строчки. За счет их происходит до трети всех отравлений грибами, а летальность достигает 24%! То есть погибает каждый из четырех отравившихся. В этом отношении они уступают лишь таким откровенно ядовитым грибам, как бледная поганка, сатанинский гриб и мухоморы.

Из всех встречающихся грибов самый ядовитый — бледная поганка. При отравлении погибает почти каждый второй.

Но разве можно спутать поганку с благородным грибом? Да, такие случаи бывают. Этот гриб маскируется под шампиньон, сыроежку, и бывает, что он попадает в корзину неопытного грибника, особенно ребенка. Нужно четко знать признаки поганки: шляпка светлая, на ней хлопьевидные чешуйки, на цилиндрической ножке вверху пленочное колечко, внизу — утолщение (булава). Существует зеленая, желтая и белая поганки.

Действующие начала поганок — аманитатоксин и аманитагемолизин очень устойчивы к нагреванию. Они не переходят в отвар, не пропадают при сушке и не разрушаются пищеварительными ферментами, отравление приводит к сильному поражению печени (жировое перерождение), кровоизлиянию во внутренних органах и другим тяжелым последствиям.

Вот характерный случай отравлений. Семья приобрела грибы, среди которых были и «шампиньоны». Грибы пожарили со сметаной и съели. Ночью все пять членов семьи почувствовали себя плохо. У них началась рвота, боли в правой половине живота (область печени). Через два дня при явлениях сердечной недостаточности погибли дети 7 и 9 лет. Скончалась бабушка. Родителей удалось спасти.

В других случаях инкубационный период варьирует от 7 до 40 часов, чаще бывает около 12 часов. Симптомы отравления проявляются внезапно без предвестников. Среди полного здоровья вдруг бурно развиваются признаки пищевого отравления (гастроэнтерита): сильнейшие боли в животе, неукротимая рвота, обильный понос. Наступает обезвоживание, двоение в глазах, судороги, цианоз губ, глаза у пострадавшего «вваливаются». Нередки кровоизлияния в коже и слизистых. Со-

знание отравленного человека обычно сохранено вплоть до агонального периода.

Даже небольшая частичка бледной поганки может вызвать отравление. Известен случай, когда пятилетняя девочка только попробовала бледную поганку, будучи на прогулке. Через несколько часов у нее возникли признаки отравления. Ее срочно госпитализировали, сделали промывание желудка и кишечника. После этого самочувствие ребенка улучшилось. Родители, вопреки советам врачей, забрали ее из больницы. А спустя несколько часов вновь возникли симптомы отравления, и вскоре девочка погибла. Таким коварством отличается яд бледной поганки.

Не менее опасен и сатанинский гриб. Его сравнительно легко спутать с благородными видами грибов. А вот мухомор спутать трудно, но тем не менее отравления им также бывают.

Кто не знает, что мухомор ядовит? Только дети. Именно они и являются наиболее частыми жертвами мускарина — ядовитого начала мухоморов («муска» — по-гречески «муха»). Этот алкалоид очень опасен. Считается, что абсолютно смертельная его доза содержится в 3—4 мухоморах. Но поскольку такого количества этих грибов обычно никто не потребляет, отравления мухоморами в большинстве случаев заканчиваются выздоровлением. Но все же не исключена и возможность гибели. Как же могут возникать отравления мухоморами?

У детей отравления происходят при случайном «опробовании» этого красивого гриба в лесу. Бывают случаи домашних отравлений мухоморами, которые используются в быту как отрава для мух. Известен, например, случай, когда дети съели высушенные родителями для мушиной отравы красные мухоморы. Спустя полчаса у ребят началась рвота, понос, к вечеру наступили судороги, потеря сознания. Только благодаря своевременной медицинской помощи малышей удалось спасти.

Бывают отравления мухоморами и у взрослых. Люди привыкли считать, что мухоморы имеют ярко-красную шляпку с беловатыми хлопьями-бородавками на ее поверхности. Но существуют такие разновидности мухоморов, как, например, пантерный и поганко-

вндиый, которые грнбннкн нногда прннимают за шампиньоны.

Случай такого отравления был опнсан в старнннном журнале «Друг здравня» в 1835 году. Пострадавшнй съел целое блюдо мухоморов, которые он посчитал шампнньонамн. Показательны снмптомы отравлення: больиой почувствовал тяжесть в голове н опьянение. Страдая от бессонннцы, он вышел на конюшню, где обнаружил, что «вместо овса насыпали червей». Вернувшись домой, больной решнл выпнть раствор соды, но когда стал насыпать порошок, его частицы также стали казаться червямн. Он в ужасе броснл стакан иа пол. После этого вообразнлось ему, что сам он сделался червем, н, растянувшнсь по полу, начал ползать н нзвнваться. Все это время отравившнйся мухоморами находнлся в крайне возбуждениом состояннн, после оказання врачебиой помощи он заснул, а на следующий день не помнил, что с ннм пронсходнло.

В заключение еще об одной группе грибов. Кирпнчио-красные ложные опенки, желчный грнб, сатанинский гриб, грибы-млечннки (груздн, волнушкн, горькушкн и др.) содержат смолоподобные вещества, вызывающие сильиое раздраженне слизистой пищеварительного тракта, что служит препятствием нх употреблеиия в пнщу без дополнительной обработкн. А желчный н сатаннн-скнй грнбы очень горькн на вкус н после кулннарной обработкн. Поэтому, хотя онн и похожн на благородные грнбы (белый, подоснновнк), отравлення нми маловероятны. Грибы-млечиики перед употребленнем выдерживаются в воде, от чего теряются нх вредные качества.

Отравлення нз этой группы грнбов чаще всего связаны с ложными опятамн. Отравлення протекают сравннтельно нетяжело, но долго, сопровождаясь тошнотой, рвотой, кишечными коликамн н поносом. Через несколько дней здоровье пострадавшего восстанавливается. Лечебные меры прн этом заключаются в назначенин врачом симптоматических средств, в основном направленных на предотвращение обезвоживання органнзма больного.

Правила сбора и переработки грибов

Среди грибников нередко можно услышать разговоры, которые вводят в заблуждение в отношении опасности тех или иных грибов. Так, иногда высказывается мнение, что не обязательно знать отличительные особенности каждого ядовитого гриба в отдельности, а важно усвоить их общие признаки. Например, бытует мнение, что не представляет опасности сбор грибов на лугу или в поле. И хотя действительно ряд наиболее ядовитых грибов растет в лесу, все же среди грибов, попадающихся на открытых местах, можно встретить и бледную поганку, и другие опасные виды.

Точно так же опасно заблуждение, что все молодые грибы не ядовиты. Как раз бледная поганка ядовита особенно в ранней стадии роста.

Неверно и другое распространенное мнение, что ядовитые грибы имеют неприятный запах. Да, есть вонючий строчок и мухоморы с отвратительным запахом. Но «красавец» красный мухомор не имеет запаха. Без особого запаха и бледная поганка.

То же самое касается и суждений о вкусе вредных и полезных грибов. Некоторые люди даже при сомнении в свойствах гриба небольшой его кусочек пробуют на вкус. Не говоря уже, что такая дегустация может привести к отравлению, нужно категорически отвергнуть подобный прием распознавания ядовитости грибов. Достаточно сказать, что отравившиеся бледной поганкой всегда отмечают, что вкус этого гриба был отменным.

Великолепны вкусовые качества и красного мухомора. Недаром отравления этим грибом нередко происходят среди детей, которые, попробовав кусочек такого красивого гриба, отмечают его приятный вкус и тем самым привлекают других детей следовать их примеру.

Иногда можно услышать и такое ошибочное мнение, что если гриб поражен червями или улиткой,

то он съедобен. Ничего подобного! Насекомые откладывают свои яйца и в тело ядовитых видов.

Наконец, ошибочны все такие домашние способы проверки грибов на ядовитость, как «почернение серебра», «свертывание молока», «побурение лука» от присутствия в вареве ядовитых грибов. Это неверно хотя бы потому, что, например, потемнение серебряных предметов зависит от действия сульфгидрильных групп аминокислот, а эти аминокислоты есть в любых видах грибов.

Поэтому нужно не принимать на веру подобные рассказы грибников, услышанные на лесной тропинке или в пригородной электричке, а руководствоваться следующими твердыми правилами сбора и обработки грибов.

1. Собирайте только те грибы, которые вы хорошо знаете.

2. Никогда не берите грибов, имеющих утолщение у основания ножки. Поэтому, чтобы не ошибиться в спешке или азарте лесного сбора, берите все грибы с ножкой, чтобы дома еще раз проверить их по этому признаку. Особенно это касается сыроежек.

3. Не приносите домой «шампиньоны», имеющие на нижней поверхности шляпки пластинки белого цвета.

4. При сборе опят никогда не берите похожих на них грибов с ярко окрашенной блестящей шляпкой.

5. Для избежания отравления детей, не оставляйте их одних в лесу, парке в грибную пору. Предупредите малышей, чтобы они не трогали грибов без вашего ведома. Не пробуйте сами грибы на вкус.

6. Сморчки можно есть после сушки или после того, как они предварительно отварены и отвар слит. Но не каждый гриб становится безвредным после варки. У многих ядовитых грибов действующее начало не обезвреживается даже после длительного кипячения. Таковы строчки, ядовитое вещество которых разрушается только после длительного высушивания. Но и после сушки их следует отварить и слить отвар.

7. Консервируйте каждый вид грибов отдельно.

Тщательно мойте грибы перед консервированием, чтобы с ними не попали частички почвы. Помните о возможности развития палочки ботулизма в продуктах домашнего консервирования!

Итак, предупреждение отравлений грибами основывается прежде всего на знакомстве людей с внешним видом и свойствами ядовитых грибов. Нужно иметь в виду, что при заготовке, обработке и хранении съедобных грибов также требуется соблюдение строгих санитарных и кулинарных правил.

Заготовка и продажа государственными и кооперативными организациями грибов ограничены следующими их видами: белые и польские грибы, подосиновики, подберезовики, маслята, волнушки, моховики, козляки, рыжики, грузди, подгрузди, чернушки, гладыши, сыроежки, белянки, свинушки, зеленушки, рядовики, мокрухи, шампиньоны, лисички, опята настоящие, ежевики, сморчки обыкновенные и конические, трюфели белые, строчки обыкновенные и строчки-шапочки.

Заготовка других грибов запрещена санитарными правилами. Недопустима переработка грибов в смеси. В продажу должны поступать грибы только строго по определенным видам. Такого требования должна придерживаться администрация рынка. Запрещается торговать мятыми, порчеными грибами, а также грибной икрой. Нельзя покупать сушеные пластинчатые грибы — среди них могут попасться и поганки. В продажу допускаются только губчатые (трубчатые) сушеные грибы (белые и т. п.).

При выборе грибов на рынке старайтесь избегать покупки грязных грибов, с частицами почвы.

Если же вы сами любители сбора грибов и заглядываете на рынок только для того, чтобы удостовериться, пошли ли грибы и какие из них можно сегодня встретить в лесу, тогда вы обязательно должны четко знать все признаки съедобных и несъедобных грибов. Обучите этому на практике — при совместном путешествии в лесу — своих домашних, особенно детей, чтобы они на всю жизнь запомнили признаки тех и других видов грибов. Не берите грибов, которые

вызывают сомнение. Помните: лучше пропустить съедобный гриб, чем положить в корзину ядовитый!

При заготовке на зиму грибы сушат, маринуют или солят. Сушат главным образом белые грибы, подосиновики и подберезовики. Можно сушить также маслята, строчки и сморчки. Пластинчатые грибы, как правило, не сушат, так как в некоторых из них слишком много млечного сока, а другие трудно отличить в сухом виде от ядовитых. Но в домашних условиях, когда есть полная уверенность в правильности сбора съедобных грибов, можно сушить опята и лисички.

Для сушки пригодны только свежие, здоровые грибы, очищенные от земли, листьев, мха, хвои. Мыть грибы перед сушкой не рекомендуется: они быстро впитывают влагу и больше подвержены порче. Крупные шляпки и ножки режут на несколько частей, причем так, чтобы они были примерно одинаковы во всей партии. Шляпки и ножки желательно сушить раздельно, чтобы они не соприкасались между собой.

В домашних условиях грибы лучше всего сушить на солнцепеке, но можно использовать и печь (духовку); предварительно провяливают грибы при 40°С, а затем сушат при температуре не выше 60°. Грибы при сушке либо нанизывают на нити, стараясь, чтобы их кусочки не соприкасались, либо располагают на листах бумаги, противнях, досках. Хорошо высушенные грибы слегка гнутся, но не крошатся. Их собирают и завязывают в марлю или подвешивают на нитках в проветриваемых помещениях.

Солению подвергают все виды съедобных пластинчатых грибов, реже солят белые и подосиновики. Существуют два способа засолки — горячий и холодный. При холодном очищенные и промытые грибы предварительно вымачивают на протяжении 2—5 дней с частой сменой воды (в прохладном помещении). Длительность замачивания зависит от наличия и степени горечи млечного сока. После вымачивания грибы укладывают шляпками вниз слоями толщиной 5—8 сантиметров, пересыпая каждый слой солью (желательно крупной) из расчета 3% к весу грибов.

На дно емкости и поверх грибов кладут перец, укроп, лавровый лист, а также промытый и высушенный смородиновый лист. Желательны чеснок и гвоздика. Содержимое придавливают грузом так, чтобы сок выступил поверх крышки. В качестве гнета используют булыжники (предварительно ошпаренные и помещенные в целый целлофановый мешок) или эмалированную кастрюлю с водой (при малой засолке в домашних условиях). Нельзя в качестве гнета брать кирпич и металлические предметы.

После посола рыжики можно употреблять уже через неделю, а грузди и другие грибы идут в пищу только через месяц и даже более (волнушки и валун — через полтора-два месяца).

Горячий засол отличается только тем, что грибы предварительно проваривают в слегка подсоленной воде. Этот способ предпочтителен, поскольку менее трудоемок, а также более гигиеничен. К тому же ряд пластинчатых грибов при горячей обработке приобретает гибкость и не крошится, как это бывает во время холодной засолки.

Хранить соленые грибы нужно в холодном месте, чтобы они не закисали и не плесневели.

При мариновании предварительно промытые грибы режут на примерно равные части, варят в маринаде или, прокипятив, заливают маринадом. Старайтесь мариновать грибы раздельно по видам. Это красиво и удобно, а также важно в кулинарном отношении, ибо разные виды грибов по-разному переносят кипячение и «созревают» в разные сроки. Так, подберезовики при совместном приготовлении с подосиновиками переварятся, а последние останутся недоваренными.

При первом способе маринования в эмалированную посуду (или стеклянную тару) наливают 6%-ный уксус (стакан на 1 килограмм грибов) и добавляют столовую ложку соли. Грибы опускают в кипящую воду. Варку заканчивают через 10 минут. Затем в маринад добавляют по вкусу сахар, душистый перец, гвоздику, лавровый лист, а также (желательно) лимонную кислоту.

При другом способе грибы маринуют после отваривания, заливая их маринадом уже в банках, предназначенных для хранения.

Консервирование соленых и маринованных грибов в домашних условиях производится следующим образом. Хорошо промытые стеклянные банки (прокипяченные перед употреблением, как и крышки с прокладками из резины) наполняют готовыми грибами, заливают маринадом, покрывают крышками и ставят в широкую кастрюлю с горячей водой, затем воду доводят снова до кипения и стерилизуют продукты в течение получаса. После этого банки укупоривают ручной закаточной машинкой, переворачивают на крышку (вверх дном) и в таком виде дают остыть. Если закупорка произведена некачественно, рассол будет вытекать и такие банки надо заново закрыть.

Соблюдайте чистоту во время консервирования, а перед употреблением следите, чтобы банки не были бомбажными и продукт не приобретал постороннего запаха и вкуса. Такие банки следует изъять из употребления.

Ядовитые растения

«В пустыне чахлой и скупой,
На почве, зноем раскаленной,
Анчар, как грозный часовой,
Стоит — один во всей вселенной.
Природа жаждущих степей
Его в день гнева породила,
И зелень мертвую ветвей
И корни ядом напоила...»

Со школьных лет мы помним эти строки из стихотворения А. С. Пушкина «Анчар». Что это — поэтический вымысел или действительно существуют столь ядовитые растения, отравляющие все живое вокруг?

В пушкинские времена была известна легенда о дереве на острове Ява, испускавшем ядовитые испарения «на много верст кругом». В действительности оказалось, что сок этого дерева из семейства тутовых содержит

сердечный яд, который использовался аборигенами островов Малайского архипелага для отравления наконечников стрел. Рассказы же о ядовитых испарениях анчара были явно преувеличенными, хотя при соприкосновении с его листьями может возникать местная реакция.

Анчар является лишь экзотическим представителем большой группы ядовитых растений, которые встречаются в любой местности, в том числе и на территории нашей страны. Мы знаем о лечебных свойствах ряда так называемых целебных трав, но в то же время они могут быть опасны при неумеренном потреблении. Таковы травы, содержащие сердечные глюкозиды, алкалоиды. В одних случаях при одних дозах они служат лекарством, а в иных ситуациях, при случайном или неумелом употреблении, оказываются гибельными для человека.

Ведь даже обычная поваренная соль, если резко увеличить ее концентрацию в организме (скажем, в 10 раз), или кислород, если вдыхать его под давлением, вызывают токсическое действие. В этом смысле примечательны слова одного из корифеев древней медицины Парацельса (1493—1542): «Все есть яд, и ничто не лишено ядовитости; одна лишь доза делает яд незаметным».

Чаще всего наблюдаются отравления беленой, красавкой и дурманом (до 70% всех отравлений высшими растениями). На втором месте (15—20%) — отравления семенами косточковых растений (абрикос, вишня, слива, персик). В 5—10% случаев наблюдаются поражения зонтичными ядовитыми растениями (вех, болиголов). Еще реже неприятные встречи с борцом, волчьим лыком, маком, но они нередко кончаются трагично. Самыми опасными являются отравления зонтичными, борцом, косточковыми, при которых погибает до 60—70% пораженных.

С конца лета и до поздней осени встречаются в лесу ярко-красные ягоды, которые кучками лепятся к коре невысокого кустарника. И у взрослого человека рука невольно тянется сорвать эти красивые плоды. А что же говорить о детях: они не могут пройти мимо, не сорвав и не размяв их пальцами, а нередко отправляют эти ягоды и в рот.

Но будьте настороже: это — волчье лыко. В его ягодах и коре содержится глюкозид дафнин и смола мезерин. Пяток ягод могут быть смертельны для малого ребенка. Даже от прикосновения к коре на руках могут появиться волдыри. Отсюда и название — волчье лыко; кора кусается как волк.

В народе волчьими ягодами зовутся многие растения. Например, очень распространен в подлеске волчеягодник, волчий перец или волчий лаврик. По форме и окраске цветущее растение напоминает сирень. Светло-розовые колокольчики цветов распускаются весной, и среди пчеловодов они известны как медоносы. Но остерегайтесь волчеягодника — он опасен!

Другое ядовитое растение встречается в грибную пору: крупная сизо-черная ягода на высоком голом стебельке. Одна на стебле. Будто одинокий вороний глаз. Отсюда и название этого травянистого растения из семейства лилейных, которое содержит яды: паридин и парифтифин, опасные не только для людей, но и для скота.

Если волчьи ягоды и вороний глаз малоизвестны для горожан, то уж о ландыше знает каждый. Но редко кто знает, что этот замечательный цветок летом бывает ядовитым. Вернее, ядовита его красно-оранжевая ягода.

Похожа на ландыш купена, имеющая зеленовато-белые цветы. Ее синевато-черные ягоды также ядовиты.

А среди кустарников нужно отметить куст-ежевик, или заманиху, используемую в декоративном садоводстве для создания живых изгородей. В сплошной щетине колючек видны мелкие розовые цветы, дающие осенью мясистые желто-красные плоды. Предупредите детей, что все части заманихи опасны. Из заманихи в медицине готовятся настойки, применяемые в разрешенных фармакопеей дозах при нервных заболеваниях.

Упомянем еще об одном заманчивом растении — воронце. Оно из семейства лютиковых и ранним летом нередко попадает в букеты туристов и школьников. Следует знать, что воронец обладает сильным раздражающим и наркотическим действием.

Но будьте особенно внимательны при встрече с такими растениями, как вех ядовитый (цикута), болиголов пятнистый, белена (дурман), белладонна (красавка), кле-

щевина, волчье лыко, горицвет весенний (адонис).

Отличительные признаки плодов у некоторых из указанных опасных растений такие:

Растение	Ягода
Белладонна (красавка)	черная, блестящая, сочная
Волчье лыко	овальная ярко-красная (иногда желтая)
Вороний глаз	сизо-черная с восковым налетом
Бриония белая	черная ягода
Ландыш майский	красно-оранжевая шаровидная
Купена (соломонова печать)	сине-черная
Воронец колосовидный	продолговатая черная или красная
Снежнеягодник	белая
Жимолость обыкновенная	темно-вишневая
Паслен сладко-горький	красная яйцевидная

Вех является одним из наиболее опасных. Особенно ядовито его корневище. Растение распространено в лесисто-болотистой местности. Имеет высокий полый стебель, белые цветы, собранные в сложные зонтики. Неопытные люди, особенно дети, иногда принимают его корневище за дикую морковь или турнепс, петрушку или сельдерей и едят в свежем или вареном виде. Корневище довольно приятно на вкус.

Но минут через 40 после того, как человек съест корневище веха, у него появляются боли в желудке, тошнота, понос. Возникают обмороки, начинается скрежетание зубами (из-за судорог жевательных мышц), появляется пена вокруг рта (иногда с кровью, так как нередко прикусывается язык). Если не принять срочных мер, через 2—3 часа может наступить смерть. Главное действующее начало веха — цикутоксин возбуждает нервные центры, вызывая судороги, паралич дыхания.

Так как отравление происходит обычно за пределами населенных пунктов, медицинская помощь запаздывает и поэтому наблюдаются частые смертельные случаи даже после употребления незначительного количества частей этого растения.

Поэтому главное — это профилактика отравлений ядовитыми растениями, которая состоит прежде всего в санитарно-просветительной работе: взрослые должны знать внешний вид ядовитых растений и предупреждать детей об опасных их свойствах.

Летом сотни тысяч школьников бывают на природе. Вожатым пионерских лагерей, учителям полагается назубок знать все ядовитые цветы и ягоды и в походах показывать ребятам, чтобы они запомнили их на всю жизнь. Родителям и воспитателям надо отучать ребят от привычки брать в рот ягоды и машинально жевать в лесу травинки.

Белена — обычный сорняк, растущий вдоль дорог, в огородах, на пустырях. Имеет толстый пушистый стебель, цветы грязного светло-серого цвета, лиловые в середине. Корень белены мягкий, сочный, кисло-сладкий на вкус. Из-за этого и пробуют дети белену.

Отравление беленой возможно либо ранней весной при поедании молодых сладких ростков, либо летом — осенью при употреблении семян, весьма напоминающих маковые. Так же происходят отравления дурманом.

Симптомы отравления возникают быстро: через 15 минут появляется спутанность сознания, сильное возбуждение, зрительные галлюцинации. Пострадавшему наяву чудятся различные кошмары, и он в сильном страхе мечется в поисках спасения. Именно о таком состоянии и говорят в народе: «Белены объелся».

К сорнякам относится и растение с красивым именем — белладонна (красавка). Оно растет на заброшенных и запущенных участках земли, имеет высокий травянистый стебель и пушистые широкие листья. Плоды — в виде черных, похожих на дикую вишню ягод со сладковатым вкусом («пьяная вишня»).

Действующее начало белены, дурмана и красавки — алкалоиды, среди которых хорошо изучены атропин и скополамин. Для них характерно действие на моторные центры головного мозга.

Отравление белладонной возникает уже через несколько минут и проявляется сильным возбуждением, бредом, спутанностью сознания. Самым характерным симптомом является резкое расширение зрачков и свя-


1
2

Рис. 2. Ядовитые растения: *1* — вех ядовитый; *2* — болиголов пятнистый; *3* — белена; *4* — красавка; *5* — волчье лыко



занное с этим расстройство зрения. Собственно, отсюда и получило растение свое имя — белладонна (красивая женщина): в старину испанские дамы закапывали в глаза вытяжку растения, чтобы расширить зрачки. В таком виде женщина считала себя особенно красивой.

К упомянутым симптомам следует добавить сухость во рту, бессвязную речь, «пьяную» походку, кожную сыпь, повышение температуры тела, непроизвольное мочеиспускание и дефекацию. Весьма выражен снотворный эффект: люди засыпают в необычное для них время. После выздоровления наблюдается полная амнезия. При неблагоприятном исходе развивается кома, асфиксия, прекращение сердечной деятельности. Заболевают преимущественно дети, по незнанию употребившие ягоды или семена белладонны и белены.

Другое опасное растение — болиголов пятнистый, который похож на петрушку и пастернак, но имеет противный мышиный запах. Отравление может произойти при употреблении птицы, склевавшей это ядовитое растение. Нужно заметить, что дикие и домашние птицы без вреда переносят многие ядовитые ягоды. Собаки, съевшие таких птиц, околевают.

Еще одним ядовитым растением является клещевина, используемая в декоративном садоводстве и для получения касторового масла. Ее семена напоминают бобы, покрытые пестрой твердой скорлупой. Отравления возникают при ошибочном их употреблении вместо орешков. Симптомы отравления — сильные боли в животе, падение сердечной деятельности. Заболевание обычно заканчивается выздоровлением. Опасны при случайном употреблении и такие растения, как бузина черная, тисс.

Пищевые отравления ядовитыми дикорастущими растениями встречаются, как правило, среди детей, преимущественно городских, находящихся на отдыхе в сельской местности. Наиболее действенным путем предупреждения отравлений является разъяснительная работа среди детей. Поэтому сами взрослые должны быть хорошо осведомлены о характерных внешних признаках ядовитых растений. Но даже не зная всех ядовитых растений, можно легко избежать отравления, не прикасаясь к незнакомым растениям и не используя их в пищу.

За три тысячи лет до наших дней египтяне оставили в одной из усыпальниц чашу с сотовым медом. Археологи, обнаружив ссохшийся комочек дегтеобразного вещества, обратились за разъяснением к химикам. И те, проанализировав содержимое чаши, заявили, что это мед, но такой, который мог быть собран только с древесной растительности. В нем не было и следов пыльцы цветов, произрастающих в этом районе в современных условиях. Значит, пчелы в древности были лесными обитателями, и только по мере изменения ландшафтов они вынуждены приспособиться к другим растениям-медоносам.

Но и сегодня можно встретиться с медом, который пчелы собирают с необычных растений. Бывает это в годы погодных аномалий, когда из-за засухи или поздней весны обычные медоносы еще не созрели и пчелы обращаются за взятком к другим цветкам.

В 60-х годах мы наблюдали в Хабаровском крае серию отравлений людей пчелиным медом, прибывшим из пасек Бикинского района. Почему мед оказался ядовитым? Да потому, что собирался он с цветов багульника болотного, обладающего ядовитыми свойствами. Иногда пчелы берут мед с белены и дурмана, и тогда у людей, съевших значительную порцию меда, появляются симптомы, близкие к отравлению этими вредными растениями. Такие случаи наблюдались, например, в Краснодарском крае.

В каждом случае симптоматика отравлений своеобразна, что зависит от свойств растений-медоносов. В нашем случае отравившиеся чувствовали себя как будто бы пьяными, у них кружилась голова, подкашивались ноги, отмечалась тошнота. Отсюда в народе такой мед называют «пьяным».

Некоторые съедобные растения также могут обладать постоянно или временно ядовитыми свойствами. Одни из них после тепловой обработки становятся безвредными (бобы фасоли, буковые орешки), другие (семена тунгового дерева, рицинин) и после такой обработки сохраняют вредные свойства.

Буковые, или «цареградские», орехи могут вызывать пищевые отравления, и поэтому их нельзя употреблять в сыром виде. Эти трехгранные, с острыми ребрами

орехи растут в южных районах нашей страны. Местные жители знают, что достаточно поджарить орех, как он станет безвредным. В противном случае может возникнуть отравление.

Горький миндаль также содержит токсин — амигдалин, из которого при расщеплении выделяется синильная кислота. Это вещество встречается в косточках вишен, слив, в горьких зернах персиков и абрикосов. При употреблении большого количества таких зерен или кондитерских изделий с их добавлением (например, марципаны) не исключено пищевое отравление. Поэтому остерегайтесь обильного употребления косточковых семян и не допускайте длительного (свыше полугода) настаивания вина на ягодных и фруктовых косточках.

Бывает опасен и позеленевший, проросший картофель, у которого образуется ядовитое вещество — соланин. Так как соланин накапливается в кожуре и ростках, отравления чаще всего возникают при употреблении картофеля, сваренного в «мундире». Отравление сопровождается саднением в горле, тошнотой, рвотой, болями в животе, поносом. Профилактика отравлений соланином — тщательная очистка кожуры позеленевшей части клубня картофеля, а также отдельных его ростков.

Опасны для людей и некоторые другие культурные виды растений, например семена вики (мышиный горошек), которые также могут содержать амигдалин и выделять синильную кислоту.

Ядовитые обитатели вод

В 1744 году британский экспедиционный корпус готовился к захвату острова Маврикия в Индийском океане. Однако подготовленная во всех деталях опытными генералами боевая операция сорвалась из-за... рыбы. Дело в том, что перед десантом солдат накормили рыбой, выловленной у коралловых рифов. В результате у 1500 человек одновременно развились симптомы тяжелого отравления. Заболевания были несмертельными, но операцию пришлось отменить.

Оказалось, что многие так называемые рифовые

рыбы, включающие около 400 видов, пользуются печальной известностью как носители ядовитых свойств. Среди них лутиан богар, мурена, барракуда, рыба-хирург, рыба-попугай. При отравлении ими возникает покалывание на слизистых и коже, извращение термической чувствительности (когда холодные предметы кажутся горячими и наоборот), а также другие симптомы, включая боли в животе, рвоту, нарушение координации движений.

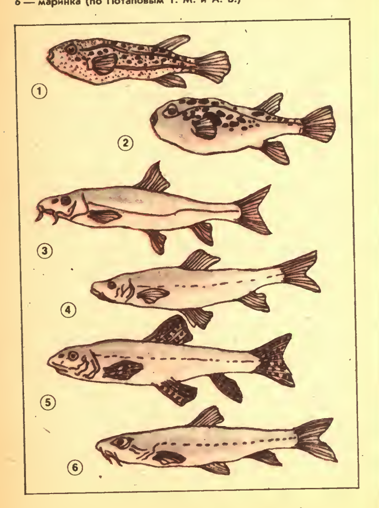
Почему мы обращаем внимание на возможность отравления такими, казалось бы, экзотическими видами рыб? Ведь до сих пор в популярной литературе почти никогда не говорилось о подобных отравлениях. А дело заключается в том, что в настоящее время совершаются массовые выезды советских людей за рубеж, в частности в тропики, где им могут встретиться ядовитые рыбы. Прежде всего о ядовитых рыбах должны быть осведомлены рыбаки нашего рыболовецкого флота, торговые моряки, специалисты, командируемые для работы в развивающиеся страны, наконец, туристы. Да и в наших морях, особенно дальневосточных и южных, можно встретиться с ядовитыми обитателями (рис. 3).

Более того, рыбакам известно, что в сыром виде ядовита икра щуки, карпа, линя, леща и некоторых других самых обычных пресноводных рыб. Но уже посол, не говоря о кулинарной обработке, лишает икру вредных свойств. Реальны отравления икрой, молокой и брюшиной таких рыб, как усач (марена), осман, маринка. Так что разговор о ядовитых рыбах и других обитателях вод актуален, и приводимые сведения могут оказаться полезными для многих читателей.

Пищевые отравления ядовитыми рыбами, моллюсками подробно изучаются в ряде институтов, в частности в Ленинградском санитарно-гигиеническом медицинском институте, Горьковском университете и других вузах. Упоминавшиеся отравления в СССР встречаются хотя и редко, но крайне опасны. Достаточно сказать, что более 60% людей, отравившихся рыбой фугу, которая плавает в Тихом океане, погибают в течение первых суток.

Тем не менее нужно заметить, что в некоторых странах, особенно в Японии, фугу, несмотря на очевидную

Рис. 3. Ядовитые рыбы: 1 — гладкая пятнистая рыба-собака; 2 — глазчатая рыба-собака; 3 — усач; 4 — когак; 5 — осман; 6 — маринка (по Потаповым Т. М. и А. В.)



опасность, считают деликатесом. Правда, повара допускаются к приготовлению этой рыбы только в том случае, если имеют лицензию, удостоверяющую, что они обладают хорошим здоровьем, знают рыб и умеют оказать первую помощь при отравлении ими. Гурманов привлекает вызываемое ядом фугу особое вкусовое и психоэмоциональное ощущение. Человек чувствует покалывание языка, губ, теплоту тела, возбуждение (эйфорию), из-за чего любители острых ощущений не считаются даже с риском отравления.

У фугу, или рыбы-собаки, ядовиты половые железы, печень, кожа, кишечник. Смерть человека может наступить уже через час. Эффективной помощи в тяжелых случаях до сих пор нет. Уникальность действия тетродотоксина фугу заключается в том, что он блокирует натриевый обмен клеток, нарушая функцию мембраны нервного аксона.

У нас на Дальнем Востоке обычно встречается пятнистая рыба-собака. Она имеет гладкое тело без чешуи. На спине и боках — круглые неодинаковых размеров черные пятна. Окраска тела зеленовато-коричневая, брюхо белое. Хвостовой плавник темный, закруглен. Остальные плавники оранжево-коричневого цвета.

Известны и другие ядовитые виды рыб, встречающихся у наших тихоокеанских берегов. В печени, икре, молоках, кишечнике и коже таких рыб также содержится нервный яд. В период икрометания токсичность молоки и икры усиливается. Отравление ими очень опасно, так как яд при попадании в организм поражает центральную нервную систему, вызывая паралич дыхания и сосудодвигательных центров. Тетротоксин устойчив к термической обработке, всасывается уже в желудке и, возможно, даже в полости рта. Мясо таких рыб не содержит яда и съедобно.

Отравление может проявиться двояко: в паралитической и гастероэнтеритической форме. При паралитической форме у пострадавшего вскоре после еды появляются сухость во рту, неприятные ощущения в эпигастральной области, тошнота, рвота, резкая головная боль, чувство страха. Объективно выявляются: бледность кожных покровов, отсутствие реакции зрачков на свет.

В дальнейшем возникают адинамия, цианоз губ, лица и пальцев рук, нарушается кожная чувствительность. Иногда может наблюдаться непроизвольное отделение мочи и кала. Смерть наступает при явлениях сердечной слабости и остановки дыхания.

При гастроэнтеритической форме отравления клинические симптомы выявляются позднее и менее выражены, поэтому прогноз при этой форме отравления более благоприятный.

Как уже отмечалось, в реках и озерах нашей страны обитают рыбы, икра и молоки которых высокотоксичны, особенно в период нереста. К ним относятся усач, распространенный в Днепре, Каме, Кубани, реках Кавказа и Средней Азии; когак, обитающий в озерах Севан, Тапараван и в притоках реки Куры; осман, обитающий в бассейнах рек Или и Чу и в озере Иссык-Куль. Но особенно ядовита маринка. Обитает она в озерах Балхаш, Иссык-Куль и в бассейнах рек этих озер. Мясо ее не ядовито, вкусно и питательно, но икра, молоки и черная брюшина (пленочка, выстилающая внутри брюшную полость) ядовиты. Токсичность икры растет по мере ее созревания. Яд этих рыб — ципринидин, так же, как и тетродотоксин, обладает нейротропными свойствами, он устойчив к высокой и низкой температуре, и рыба обезвреживается лишь при тщательном удалении внутренностей.

Отравления людей маринкой бывают преимущественно весной. Признаки отравления начинаются спустя 20—30 минут после употребления рыбы или ее икры в пищу. Появляются тяжесть в подложечной области, боли в животе, головные боли, общая слабость. Затем к ним присоединяется сухость полости рта, кожа лица бледнеет, конечности становятся холодными. Наблюдаются тошнота, рвота, частый жидкий стул без крови и с небольшим количеством слизи. Мышечная слабость настолько выражена, что пострадавшие не в силах держаться на ногах (восходящий паралич). Одновременно с этим могут наблюдаться судороги икроножных мышц; нередко отмечается отсутствие голоса (афония). Из-за нарушений сокращений диафрагмы постепенно изменяется внешнее дыхание, появляются чувство удушья и страх смерти. Температура тела снижается до 36—35°. Смерть может наступить

вследствие паралича диафрагмы или в результате острой сердечной недостаточности.

При тяжелом состоянии пострадавшего (угнетение дыхания, сосудодвигательного центра) необходимы скорейшая госпитализация и оказание высококвалифицированной медицинской помощи.

Но в любом случае следует постараться до прихода врача прекратить дальнейшее поступление токсических веществ в организм и ускорить их выведение. Для этого промывают желудок через зонд с использованием до 15 литров воды комнатной температуры или лучше 0,1%-ного раствора перманганата калия (жидкость дают порциями по 300—500 миллилитров).

По окончании промывания в желудок вводят 150—200 миллилитров вазелинового масла или 100—150 миллилитров 30%-ного раствора сульфата натрия в качестве слабительного.

Специфической терапии при этих отравлениях не существует, поэтому важное место в лечении пострадавшего занимает симптоматическая и патогенетическая терапия. При падении сердечно-сосудистой деятельности используют кофеин или кордиамин подкожно, а при необходимости — внутривенно строфантин. Оба препарата вводят в растворе глюкозы. Затем пострадавшего согревают, так как периферическое кровообращение у него ослаблено, дают ему горячий крепкий чай или кофе.

Первая помощь не заменяет лечения в условиях стационара, и поэтому после ее оказания пострадавшего необходимо направить в специализированное лечебное учреждение.

Различают три формы отравления моллюсками.

Желудочно-кишечная форма. Для нее характерны следующие симптомы: тошнота, боли в животе, рвота, понос. Отравление развивается, как правило, спустя 10—12 часов после употребления в пищу мяса моллюсков. Предполагают, что причиной отравления служат токсины бактерий.

Аллергическая форма. Признаки — покраснение и отечность кожи, мелкоточечная сыпь, зуд, головная боль, сухость во рту, затрудненность дыхания, опухание языка, боли в животе. Это отравление является результатом

повышенной чувствительности некоторых людей к мясу моллюсков.

Паралитическая форма. Является самой опасной и возникает при употреблении человеком в пищу моллюсков, содержащих яд динофлагеллят, который иначе называют ракушковым или мидиевым. Начинается все с того, что человек ощущает зуд или жжение губ, десен, языка, лица. Затем это ощущение распространяется на другие части тела. Зудящие области постепенно немеют, мышечные движения становятся затруднительными. Часто наблюдаются и другие симптомы: слабость, головокружение, жажда, затрудненность глотания, повышенное слюноотделение, боль в суставах. Мышечный паралич может привести к смерти.

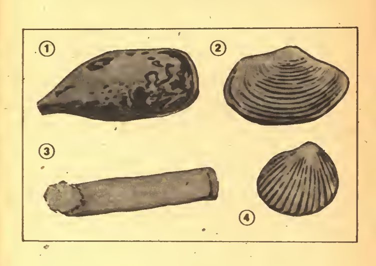
Меры первой помощи аналогичны тем, которые предпринимаются при отравлениях ядовитой рыбой. Для нейтрализации яда применяют 1—2%-ный раствор питьевой соды. Нужно срочно вызвать врача и далее действовать по его указаниям.

За последнее время увеличилось число отравлений мясом моллюсков (иногда со смертельным исходом). Поэтому отдыхающие на море, особенно родители с детьми, а также работники пансионатов, санаториев, туристских баз, пионерских лагерей, расположенных на побережьях морей, должны знать о ядовитых свойствах моллюсков и уметь оказывать неотложную помощь при отравлении ими.

При обычных условиях практически все моллюски, населяющие моря и океаны, съедобны. Однако в отдельных случаях некоторые из них становятся опасными для человека. Это результат бактериального заражения моллюсков или следствие того, что, питаясь ядовитыми микроскопическими водорослями, они сами приобретают токсические свойства. В пределах нашей страны, особенно в Черном море, есть водоросли динофлагелляты. Эти микроскопические организмы содержат один из сильнейших природных ядов — сакситоксин, действие которого на центральную нервную систему человека весьма опасно (в 160 тысяч раз превышает действие кокаина).

В СССР встречаются следующие виды моллюсков,

Рис. 4. Моллюски: 1 — съедобная мидия; 2 — мия, или песчаная ракушка; 3 — морской черенок; 4 — съедобная сердцевидка



которые наиболее часто представляют опасность для человека (рис. 4).

Съедобная мидия. Средний размер 7—15 сантиметров (длина створки). Широко распространена по всему северному побережью Европы. Обычна для Берингова, Охотского и Японского морей.

Мия, или песчаная ракушка. Длина створки 8—10 сантиметров. Встречается в Белом, Балтийском морях и на Тихом океане.

Морской черенок. Длина створки 10—12 сантиметров. Живет в Черном море и у берегов Дальнего Востока.

Съедобная сердцевидка. Населяет Черное, Азовское, Каспийское, Аральское, Балтийской, Карское, Берингово, Восточно-Сибирское и Баренцево моря.

Пищевые химические отравления в быту

Фактически все отравления вызываются химическими веществами органической или неорганической природы. До сих пор мы рассматривали пищевые отравления, связанные с биологическими ядами (токсинами). Однако нельзя пройти мимо отравлений, обусловленных попавшими в пищу неорганическими веществами.

Многие из таких химических отравлений на первых порах неотличимы от заболеваний, вызванных органическими ядами. Поэтому есть смысл хотя бы кратко познакомиться с химическими отравлениями пищевым путем, которые встречаются в нашем повседневном быту.

Нередко подобные отравления возникают у детей (преимущественно дошкольного возраста), которые в силу неопытности и стремления пробовать на вкус порошки, жидкости, мази и т. п. оказываются жертвой химических ядов. Такими ядами могут быть лекарства, если они хранятся без должного порядка.

Отравления происходят от различных химических веществ, применяемых в быту, например, от кислот (уксусная эссенция и т. п.), каустической соды, хлорофоса и других ядохимикатов. Однако коль скоро наша брошюра посвящена профилактике пищевых отравлений, мы остановимся только на тех видах химических отравлений, которые связаны с пищей.

Бурный рост химизации народного хозяйства, широкое внедрение химии в быт, непрерывно растущий арсенал лекарственных средств резко повысили вероятность химических отравлений пищевым путем в быту. Такие отравления бывают вызваны рядом веществ, попадающих в пищу при ее изготовлении, транспортировке и хранении.

Рассмотрим некоторые наиболее вероятные в современных условиях виды отравлений химическими веществами, попавшими в организм человека с пищей.

Различного рода ядохимикаты широко используются в сельском хозяйстве, в том числе на приусадебных участках и в садово-огородных товариществах. В настоящее время в сельском и лесном хозяйстве применяется не менее 180 различных видов химических соединений, предназна-

ченных для уничтожения членистоногих и грызунов — вредителей растений. Эти средства можно подразделить на следующие основные группы:

фосфорорганические соединения (типа хлорофоса, карбофоса и др.);

хлорорганические соединения группы ДДТ, гексахлорана;

ртуть органические препараты (гранозан и др.) и неорганические соединения меди, мышьяка и т. п.

В повседневной практике различают инсектициды, употребляемые для борьбы с насекомыми; фунгициды, направленные против микроскопических грибов; гербициды, предназначенные для уничтожения сорняков. Есть также препараты, используемые для предуборочного обезлиствения растений (дефолианты), уничтожения клещей (акарициды), грызунов (зооциды) и др.

Среди них есть сильнодействующие средства, например, такие фосфорорганические соединения (ФОС), как тиофос, алдрин, метафос. Высокотоксичны и некоторые другие ФОС. К среднетоксичным относится хлорофос, который широко употребляется на практике.

Фосфорорганические инсектициды впервые были синтезированы еще до второй мировой войны германской фирмой «И. Г. Фарбениндустри», которая в дальнейшем полностью переключилась на военное производство и создала такие боевые отравляющие вещества, как табун, зарин, зоман. Однако в настоящее время часть ФОС используется не только в народном хозяйстве, но и в медикаментозной практике (армин, фосарбид и др.), например в невропатологии и офтальмологии.

По химическому составу ФОС представляют собой эфиры кислот пятивалентного фосфора. Картина отравлений мало зависит от путей поступления ФОС и в основном сводится к нарушениям функции центральной нервной системы, желудочно-кишечного тракта и органа зрения. Инкубационный период чаще всего составляет 6—12 часов.

Легкая степень отравления выражается в общей слабости, вялости, сонливости, головной боли, тошноте, рвоте. При отравлении средней тяжести эти симптомы недомогания усиливаются и к ним присоединяются силь-

ные головные боли, головокружение, неуверенная походка, пошатывание. У больных возникает многократная рвота, жидкий стул, боли в животе, наблюдается повышение температуры, озноб. Нередки слуховые и зрительные галлюцинации, чувство страха, беспокойство. Характерно резкое сужение зрачков.

Именно с такими симптомами пришлось однажды встретиться врачам скорой помощи, вызванным в дачную местность, где отравленными оказались двое детей. Как выяснилось при эпидемиологическом исследовании этого случая, хозяин сада опрыскал малину хлорофосом и, забыв об этом, предложил детям полакомиться ягодами прямо с куста.

Что же происходит в организме при поступлении ФОС? В основе механизма действия этих соединений лежит избирательное торможение фермента холинэстеразы, которая влияет на передачу нервного возбуждения в синапсах — контактах между двумя нейронами или окончаниями нейрона и рецепторной клеткой. Под влиянием ФОС тормозится разрушение ацетилхолина, и он продолжает действовать на холинорецепторы, когда надобность в этом уже исчезла.

Поэтому у тяжелоотравленного ФОС могут появиться симптомы нарушения нервной проводимости, что проявляется болью в области сердца, его аритмией, спазмами бронхов (ощущение удушья), кишечной коликой, поносом. Особенно характерны изменения со стороны глаз: резко суженный зрачок, слезотечение, нарушение аккомодации — настройки аппарата органов зрения на ближайшие и дальние предметы. В ряде случаев заболевание развивается очень быстро и сопровождается спутанностью и потерей сознания.

Вторая группа отравлений связана с хлорорганическими соединениями, типичным представителем которых является известный препарат ДДТ — дихлордифенилтрихлорэтан. Сюда же относятся гексахлоран, гептахлор и др. Их особенность — накопление (кумуляция) токсических веществ в организме. Именно поэтому применение ДДТ для обработки сельскохозяйственных растений уже давно запрещено законом.

Нужно отметить исключительную стойкость таких

веществ во внешней среде, в результате чего они распространяются с водой и воздухом на большие расстояния и сохраняются в почве длительное время, откуда переходят в растения и организм животных. Так, стало обычным указывать на наличие ДДТ в органах пингвинов Антарктиды и у птиц, обитающих высоко в Гималаях. Установлено, что ДДТ сохраняется в почве 8—10 лет.

Острые отравления хлорорганическими препаратами сопровождаются головной болью, тошнотой, слюнотечением, рвотой, поносом. Характерны загрудинные давящие боли, боли в подложечной области и в правом подреберье. В тяжелых случаях к этим симптомам присоединяется дрожание пальцев рук, судороги конечностей, иногда возникает желтуха.

При хроническом отравлении, связанном с накоплением яда в организме, болезненные симптомы нарастают постепенно. Больные чувствуют сильную усталость, особенно при ходьбе и физической работе. Наблюдаются судорожные боли в ногах, дрожание конечностей. Нередки признаки полиневрита, а также проявления эмоциональной неустойчивости.

В настоящее время применяются малотоксичные аналоги ДДТ — перан и метаксихлор, которые слабо кумулируются в организме. Поэтому отравления хлорорганическими соединениями встречаются все реже.

Ртутьорганические ядохимикаты применяются уже длительное время при протравливании зерна для защиты его от грибковых заболеваний, а также как антисептики для клея, сохранения древесины. Особенно высокотоксичны этилмеркурхлорид и этилмеркурфосфат, которые являются основой гранозана и меркурана, применяющихся в сельском хозяйстве.

Отравления могут быть либо при ошибочном употреблении протравленного семенного материала (вместо продовольственного), либо при случайном попадании химических средств в пищу. В нашей стране такие случаи практически исключаются, в зарубежной же литературе есть описания отравлений семенным материалом животных, птиц и через них — человека.

Основные симптомы острого отравления ртутьсодержащими веществами сводятся к слабости, тремору (дро-

жанию) конечиостей, головной болн, рвоте. Характерно появление металлического прнвкуса во рту, кровоточивость десен. Наблюдается частый жидкий стул, возможны параличи и частичная нли полиая потеря слуха и зрения. При хроническом отравлеиии возникает своеобразный симптомокомплекс: беспричинные смущение, плач, смех.

Профилактика всех отравленнй, связанных с ядохимикатами, сводится к неукосительиому соблюдению правил их использования на производстве и в быту. Для оказания лечебиой помощи требуется срочиый вызов врача.

Чтобы защитить организм от ядов, пользуются специальными респнраторами, задерживающими частицы химиката. Самодельные маски (нз марлн н т. п.) малоэффективны. Прн работе в саду, на приусадебиом участке, в сельскохозяйственном производстве следует пользоваться только стандартными, апробнрованными респираторами и фильтрамн, а также спецодеждой (комбииезон, перчатки, сапогн), защищающей кожу и слнзистые от попадаиия ядохимикатов.

Для предотвращеиня проникновения ядов через рот иужно тщательио вымыть руки перед едой (предварительно сияв спецодежду). Курить во время работы с ядохимикатами запрещается. Для приема пищи и питья должио быть выделено место вдали от участков распылеиия яда. Категорически запрещается храиить яды и продукты в одном помещении. Следите, чтобы в тару, которая подвергалась действию ядовитых веществ, не попали продукты!

Если на пронзводстве все операцин с ядохнмикатамн контролнрует саннтарная служба, то в индивидуальных хозяйствах соблюдение техники безопасностн прн работе с ядами зависит только от хозяев садов, огородов. Поэтому хочется напомнить нм: будьте осторожны при обращеиии с ядамн, применяемыми для борьбы с сельскохозяйственнымн вредителями! Не преиебрегайте правилами техники безопасности!

Не всякая посуда годна для кухни

Из истории известны случаи хронического отравления знати Римской империи — сенаторов, патрициев, полководцев — свинцом. Дело в том, что в Древнем Риме богатые и знатные люди имели возможность пользоваться свинцовой посудой и водопроводом из свинцовых труб. Даже вино они пили из свинцовых кубков. Свинец проникал в организм небольшими порциями, накапливался и приводил к тяжелому недомоганию.

Симптомы отравления свинцом развиваются исподволь и вначале проявляются в виде общего недомогания, слабости, тошноты, мышечных болей в суставах. Это может продолжаться годы, и человек постепенно теряет интерес к жизни, становится вялым и безвольным.

В последующем обнаруживаются специфические симптомы свинцового отравления: своеобразная темная кайма на деснах у корней зубов, кожные покровы приобретают землистый оттенок, нарушается деятельность внутренних органов, особенно желудочно-кишечного тракта. При быстром поступлении больших доз свинца возникают «свинцовые колики» в животе и возможен смертельный исход отравления.

В наше время подобные случаи практически исключены, но все же нужно иметь в виду возможность эпизодического контакта людей со свинцом. Каким же образом способен свинец проникнуть в организм?

Свинец может попасть в пищу из глазурованной посуды, краски, приготовленной на свинцовой основе, металлической аппаратуры и кухонного инвентаря, где для посуды применялось олово с повышенным содержанием свинца.

Свинцовая добавка при облицовке глиняной посуды одно время использовалась, чтобы снизить точку плавления стекла, составляющего основу глазури, нужной для влагонепроницаемости гончарных изделий. С начала 30-х годов в нашей стране изменена технология приготовления глазури, и свинец может попасть в пищу только при пользовании кустарной посудой, не подвергающейся санитарному надзору.

А можно ли отравиться при использовании фаянсовой или фарфоровой посуды, где также применяется глазурь? Нет, таких отравлений не бывает. Это объясняется просто: при приготовлении фарфора берется белая глина (каолин) лучшего качества, выдерживающая высокие температуры. Поэтому применение свинца в глазури не требуется. Точно так же безвредна эмалированная посуда, так как в эмали уже давно не включается свинец.

А вот случаи отравления свинцом в результате соприкосновения пищевых продуктов с красками, включающими свинец, пока еще возможны. Так, встречаются отравления вином кустарного производства, когда для гнета используются прессы, окрашенные свинцовыми белилами. В недавнем прошлом встречались отравления, вызванные случайным попаданием тетраэтилсвинца (добавки к бензину) в пищевые продукты. Но такие случаи сейчас маловероятны.

Несколько более вероятно отравление в быту цинком и медью при окислении медной и оцинкованной посуды. Это случается при длительном хранении и приготовлении в такой посуде продуктов, содержащих органические кислоты, например уксусную, лимонную, молочную и т. п. (клюквенный кисель, квас, квашеная капуста, маринады и пр.).

В общественном питании сейчас запрещено пользоваться нелуженой медной и оцинкованной посудой для варки и хранения продуктов. Медная посуда должна быть вылужена оловом с низким содержанием свинца. Можно пользоваться только питьевыми бачками из оцинкованной жести и кухонной оцинкованной утварью для мытья посуды.

В домашних условиях случается, что оцинкованную посуду (баки, тазы, ведра) используют при массовой заготовке овощей и фруктов. Например, в такой посуде временно заквашивают капусту, хранят рассолы или варенья. Этого допускать нельзя: соли цинка легко переходят в продукцию и при употреблении ее в пищу возникает отравление организма, проявляющееся в основном в рвоте. То же происходит и при попадании в пищу меди.

В настоящее время каждой хозяйке вполне доступна

высококачественная эмалированная посуда, не говоря уже о других практически безопасных видах кухонной утвари и посуды (алюминиевая, фаянсовая, фарфоровая, стеклянная и пр.). Нужно только правильно уметь пользоваться ею. Поэтому есть смысл сказать несколько слов о правилах содержания посуды в нашем повседневном быту.

Первое требование к столовой и чайной посуде: она должна быть легко доступна для очистки и мытья. В ее естественных формах не должно быть мест, где возможна задержка и сохранение остатков пищи.

Второе требование: в посуде не допускается трещин и отбитых мест, куда могли бы проникнуть микроорганизмы и сохраниться до очередного приема пищи.

Третье правило: посуде нужно постоянное и удобное место хранения. В настоящее время распространены настенные шкафчики с проволочными или пластмассовыми сетками для сушки посуды, расположенные вблизи кухонной мойки. Это удобно и гигиенично.

Наконец, последнее правило: посуду следует применять по назначению. Особенно это касается той кухонной утвари, которая используется для разделки продуктов. Бывают случаи, когда эта утварь используется не по прямому назначению, например для разведения растворов мела, извести и т. п. при ремонте квартир и т. п. Подобные нарушения санитарного режима чреваты серьезными последствиями. Ведь в таких случаях не исключено загрязнение посуды (а затем и пищи) химическими веществами и микробами.

Кухонная утварь в домашних условиях должна быть строго подразделена по назначению. Целесообразно иметь, например, несколько разделочных досок, которые следует разметить согласно назначению. Для сырых овощей СО, вареных овощей — ВО, сырого и вареного мяса — СМ и ВМ и т. п. В некоторых домах пользуются индивидуальной столовой и чайной посудой: у каждого члена семьи есть свой набор сервировки стола. Это легко осуществить, используя различные трафареты (рисунки) на посуде. Особенно желательно иметь отдельную посуду для детей, пищеварительный тракт которых особенно чувствителен к различным внешним раздражителям, в том числе и к токсинам.

В домашних условиях не рекомендуется употреблять пластмассовую посуду — она мало гигиенична. Из-за высокой теплопроводности многие избегают пользоваться посудой из нержавеющей стали и алюминия, но она вполне приемлема для варки.

А вот вопрос, относящийся прямо к теме нашего разговора: умеем ли мы мыть посуду? Конечно, умеем, ответит любая хозяйка, которой приходится повторять эту процедуру по нескольку раз за день. Еще бы, ответит ее муж, и мне нередко достается убирать стол после еды.

Но давайте обратимся к тем гигиеническим правилам мойки посуды, которые рекомендуются санитарией, и посмотрим, насколько точно и тщательно мы их выполняем.

Как обычно моется посуда в современной квартире, где имеется водопровод с горячей водой? В большинстве случаев мойка сводится к протиранию тарелок, ложек и прочей кухонной утвари щеткой или ветошью с моющим средством и последующему споласкиванию ее струей теплой воды из крана. Как видим, процедура не из затейливых. К тому же она значительно упрощается, если к делу допускаются дети, необученные мытью посуды, или если взрослые куда-то спешат и обходятся простым ее споласкиванием под краном с водой. Вряд ли после этого на посуде не останутся остатки пищи, которые в условиях повышенной температуры кухни становятся почвой для размножения гнилостных и болезнетворных микробов.

Основные правила мойки посуды сводятся к следующему. Перед мытьём столовую посуду очищают от остатков пищи и затем опускают в горячую воду при 50—60° с добавлением моющих средств: горчицы, мыла, питьевой соды. В домашних условиях старайтесь избегать употребления синтетических моющих средств, хотя возможно применение жидкости «Прогресс» и тринатрийфосфата. Запрещается употреблять все те химические вещества, которые могут вызвать отравление организма. Таковы каустическая сода, кислоты, щелочи, стиральные порошки и т. п. После мытья посуды в первой воде ее споласкивают во второй воде (или под краном) и опускают в горя-

чую воду с температурой до 90° С. Чайную посуду моют отдельно от столовой в двух водах.

Щетки, ерши, мочалки и прочую ветошь после каждого мытья промывают кипятком с использованием соды и просушивают. Ведра для пищевых отходов освобождают ежедневно независимо от заполнения и моют с применением дезинфекционных средств. Не реже раза в неделю полы и стены кухни дезинфицируют 1%-ным раствором хлорамина.

Основные принципы и методы оказания помощи пострадавшим при пищевых отравлениях

В первую очередь нужно твердо усвоить, что здоровье и жизнь отравившегося во многом зависят от своевременности оказания ему квалифицированной медицинской помощи. Поэтому при любых отравлениях всегда немедленно обращайтесь к врачу.

Далее, важно знать, что специфических средств против многих видов отравлений нет. Поэтому на первом этапе оказания помощи проводятся все доступные лечебные и профилактические мероприятия, о которых должен быть осведомлен любой взрослый человек.

Оказание первой помощи производится по трем основным принципам терапии: этиологическому, патогенетическому и симптоматическому. Что это означает?

Очень важно определить причину отравления и начать борьбу за здоровье и жизнь человека, уже зная этиологию — происхождение болезни. Этиотропное, направленное на причину, лечение больного наиболее эффективно. Когда причиной заболевания служит микроб (его токсины), естественной мерой будет применение противомикробной и антитоксической терапии, в частности специфической лечебной сыворотки, как это делается, например, при ботулизме.

Если же мы не знаем причины или не можем подействовать на причинный фактор, значит, основными мероприятиями должны быть: выведение токсина из организ-

ма, его нейтрализация и поддержание деятельности жизненно важных органов — сердца, легких, почек.

При отравлениях, например, растениями, содержащими алкалоиды, применяются не только симптоматические средства (промывания желудка с активированным углем, очистительные клизмы, солевое слабительное, внутривенное введение глюкозы, а при нарушении дыхания и поражении почек — интубация, гемодиализ и др.), но и специфические антидоты — противоядия именно против действующего яда, алкалоидов.

В соответствии с патогенными агентами отравлений производится и патогенетическое лечение, рассчитанное на прекращение патологических последствий отравления данным ядом для нервной, сердечно-сосудистой и других систем организма. Такое лечение рассчитано на быстрое удаление токсина, его обезвреживание, ослабление действия.

Симптоматическое лечение направлено против тех или иных нежелательных клинических проявлений отравления. Таково, например, согревание при ознобе больного, дача общеукрепляющих средств и т. п.

Так как острое отравление развивается очень быстро, то в случае промедления с оказанием неотложной помощи у пострадавшего может быть тяжелый исход. Успех лечения в значительной степени зависит от точного знания причины отравления. Поэтому нужно быстро выяснить у больного или окружающих, что послужило такой причиной, какие сопутствующие обстоятельства подтверждают (или усугубляют) действие ядовитого вещества, когда произошло отравление и что предпринималось для лечения пострадавшего.

Быстрое и точное выяснение конкретной причины отравления поможет установить правильный диагноз, принять быстрые и эффективные меры, направленные на лечение пострадавших и предупреждение отравления других людей. Эти мероприятия будут тем действеннее, чем больше оказывающие помощь опросят людей, причастных к несчастному случаю, и чем лучше они сумеют ориентироваться в существе происшествия.

Для этого, во-первых, следует знать основные периоды и признаки развития отравлений. Есть целый

ряд веществ, действие которых проявляется только после какого-то скрытого периода, продолжительность которого зависит от дозы яда (его концентрации).

Первые симптомы отравления появляются в так называемом продромальном периоде (предвестники болезни), и очень важно не пропустить, не оставить без внимания эти признаки, чтобы возможно раньше начать лечение и профилактику отравлений. Указанный период обычно очень короткий и сливается с основным периодом токсического действия. Тем не менее по поведению пострадавшего, его жалобам, внешнему виду (кожи, слизистых), характеру зрачков, пульсу, дыханию можно заподозрить отравление и своевременно вызвать врача.

Иначе говоря, оказание первой помощи при интоксикациях пищевого происхождения должно основываться на следующих принципах:

прекратить (по возможности быстрее) воздействие токсического вещества на организм;

удалить яд из организма;

активно, всеми доступными средствами воздействовать на жизненно важные системы и органы, пораженные ядом.

Во-вторых, нужно уметь хотя бы ориентировочно отличать разные виды пищевых отравлений от других заболеваний. Нередко при отдельных инфекционных и хирургических болезнях, например при аппендиците, могут возникать сходные симптомы, что и при отравлениях: тошнота, рвота, слабость, боли в животе. Поэтому задайте больному и окружающим наводящие вопросы, которые помогли бы выяснить, действительно ли произошло отравление.

Если есть основание считать, что возникло отравление, то постарайтесь выяснить, чем оно могло быть вызвано, какие срочные меры приняты родственниками (окружающими людьми) и что нужно предпринять еще. Особо будьте осторожны с лечением при сомнении в правильности диагноза.

Дело в том, что мероприятия, предпринимаемые в случае отравления при том же аппендиците, могут оказаться вредными и даже недопустимыми. Так, со-

вершенно противопоказано при аппендиците промывание желудочно-кишечного тракта, которое может привести к резкому ухудшению положения больного. Такому больному нельзя ставить на живот грелки, давать слабительное и т. п.

Поэтому еще до прихода врача постарайтесь возможно полнее собрать необходимые для постановки правильного диагноза сведения от пострадавшего (анамнез) и окружающих (опрос). Важно изъять подозреваемый продукт питания, чтобы была возможность лабораторного подтверждения его причастности к отравлению и чтобы он не послужил причиной других заболеваний. Не забудьте спросить, нет ли подобных заболеваний в окружении больного, а если они имеются, то сравните их симптомы и подозреваемые как причина отравления продукты, постарайтесь обеспечить принятие всех необходимых лечебно-профилактических мер.

Успешному проведению эпидемиологического расследования могут помочь ваши обстоятельные сведения о больном и причинах отравления. Важно запомнить точное время начала болезни, динамику появления отдельных его симптомов, помочь врачу выяснить меню пострадавшего за последние два дня, условия хранения продуктов питания, источники их получения (магазин, рынок и т. п.).

Теперь поговорим о противоядиях, которые всегда должны быть под рукой. Противоядия, или антидоты, — это вещества, способные инактивировать яды при взаимодействии с ними в организме. Для обезвреживания токсина применяют самые различные по своему происхождению и химическому составу вещества. Существует целая наука об антидотах. Она нацелена в основном на борьбу с химическими отравлениями. Об этом разделе токсикологии можно прочесть, например, в книге Г. И. Оксенгендлера «Яды и противоядия» (М, Наука, 1983). Мы коснемся лишь тех вопросов антидотной терапии, которые имеют непосредственное отношение к пищевым отравлениям.

Уже в древности знали, что основное требование к противоядию — способность изгнания яда из орга-

низма, с одной стороны, связывание и его обезвреживание — с другой. Поэтому тогда ценились рвотные, мочегонные, слабительные и потогонные средства, а также те вещества, которые адсорбировали на себе яд или вступали с ним в реакцию, в результате чего токсин переходит в неактивное состояние. В частности, с древних времен было замечено, что молоко обладает целебными свойствами при некоторых отравлениях химической природы.

Впрочем, и другие пищевые продукты нередко считались способными предотвратить отравление. Так, в средневековом «Солернском кодексе здоровья» говорилось:

«Рута, чеснок, териак и орех, как и груши и редька,
Противоядием служат от гибель сулящего яда...
Надо солонку поставить перед теми, кто трапезой занят.
С ядом справляется соль, а невкусное делает вкусным».

В этом, возможно, есть доля истины. Известно, что фруктовые сахара могут инактивировать синильную кислоту, поэтому сладкие блюда снижают эффект яда. О таком свойстве не знали заговорщики, пытавшиеся убить Григория Распутина с помощью отравленных пирожных. Организм царского приближенного долго не поддавался яду.

Мы говорим об этом только потому, чтобы читатель знал о существовании некоторых подручных средств борьбы с отравлением. Так, питьевая сода служит противоядием при отравлении кислотами, а молоко способно связывать соли металлов. Однако для борьбы с пищевыми токсикоинфекциями молоко употреблять нельзя, так как оно является хорошей питательной средой для микробов. Иными словами, надо хотя бы в общих чертах представлять механизм обезвреживания при отравлениях. И тогда можно правильно использовать нужные средства.

Каковы правила и порядок их применения?

Первая помощь строится из общих и специфических лечебных мероприятий. Меры общего порядка включают такие моменты, как вызов медицинского

работника, подготовка транспорта для перевозки больного, обеспечение покоя пострадавшего и ухода за ним.

До прихода врача постарайтесь любыми средствами вывести из организма ядовитые вещества. Для этого не подавляйте у больного позывы на рвоту. Напротив, старайтесь стимулировать рвотные движения, так как с рвотными массами частично будут удалены опасные соединения. Рвоту вызывают рефлекторно, нажимая на корень языка или эпигастральную область. Если это не удается (или оказывается недостаточным), дают рвотные средства, но помните, что они противопоказаны больным в коматозном, бессознательном состоянии.

Перед тем как вызвать рвотное движение, рекомендуется дать выпить несколько стаканов воды или 0,5%-ного раствора натрия гидрокарбоната (питьевой соды). В качестве рвотных используют: сиропные какуаны, сульфат меди, сульфат цинка, гидрохлорид апоморфина.

Рвотный корень (ипекакуана) принимается в сахарном растворе по 5 (дети) — 10 (взрослые) миллилитров и может быть принят повторно (с теплой водой). Сульфаты меди или цинка принимают в дозе 0,25 грамма на стакан воды. Они вызывают рвоту быстрее рвотного корня, однако их назначение следует согласовать с врачом, а также сразу же после рвоты промыть желудок для удаления остатков сульфатных солей.

Вообще говоря, использование рвотных не освобождает от дальнейшего промывания желудка. Промывание следует делать в любой стадии развития отравления, так как при отравлении существуют объективные причины для задержки яда в желудке (нарушение перистальтики и пр.).

Промывание желудка производится возможно раньше прихода медицинского работника, и с правилами его должен быть знаком любой.

Существуют два основных способа промывания желудка — путем питья большого количества воды и путем введения жидкости через зонд с последующим

ее выведением (посредством рвоты — в первом случае или обратного выведения через зонд — во втором). Если больной находится в бессознательном, коматозном состоянии, жидкость вводят после обеспечения дыхания через трубку (в трахею). Но последняя мера, как правило, должна производиться медицинскими работниками.

Промывание желудка детям проводят в возрасте до 3 месяцев — 500 миллилитров воды, до года — 1 литр, до пяти лет — 5 литров, до 10 лет — 10 литров, старше 10 лет — 15 литров. Добавление в промывные воды двух столовых ложек поваренной соли на 5—10 литров вызывает спазм привратника и прекращение поступления яда из желудка в кишечник. Промывание желудка у детей лучше делать сифонным способом или шприцем Жане (большого размера). Нужно знать, что при увеличении объема жидкости тела на 5% без введения электролитов развиваются побочные явления водной интоксикации — судороги, а иногда и кома. Это имеет особое значение для детей, у которых промывание желудка лучше проводить физиологическим (0,85%) раствором хлористого натрия.

Не давайте отравившемуся спиртных напитков. Алкоголь отнюдь не нейтрализует ядов, а, напротив, растворяет некоторые из них и затрудняет их выделение из организма. Более того, он усиливает всасывание отравляющих веществ.

Во всех случаях используйте воду. В нее добавляют при разных отравлениях соответствующие вещества. При бактериальных и других отравлениях органическими ядами целесообразно использовать марганцовокислый калий. Перманганат калия обладает окисляющей способностью по отношению большинства органических соединений и используется как дезинфицирующее средство. Он может оказывать и нежелательное — прижигающее — действие на слизистые и поэтому должен применяться только в разведении 1:10 000, что на практике определяется по светло-розовому цвету раствора. Ни в коем случае нельзя допустить попадания кристаллов перманганата ка-

лия в желудок, для чего желательно приготовить в отдельной посуде 5%-ный его раствор, который затем добавляют в воду для промывания.

Нередко при отравлениях используют дубильную кислоту (танин). Она увеличивает свои вяжущие свойства в слабом растворе уксусной кислоты. Под влиянием танина осаждаются многие растительные и химические яды и соли металлов. В домашних условиях в качестве источника танина можно использовать крепко заваренный чай. А в качестве обволакивающих средств хороши кисели, растительное масло, взбитый белок, крахмал и овсяный отвар.

Перед промыванием желудка больному следует выпить (или ввести ему через зонд) взвесь активированного угля, который является универсальным антидотом. Нужно, чтобы он был в каждой домашней аптечке, не говоря уже об аптечках в организованных коллективах (пионерские лагеря, строительные отряды). Активированный уголь — карболен выпускается в таблетках по 0,25 и 0,5 грамма. При отравлениях принимается по 20—30 граммов на прием.

Применение угля в качестве антидота имеет давнюю историю. Еще в XV веке были известны его сорбционные свойства, и уголь применялся для обесцвечивания (очистки) мутных растворов. В начале XVII столетия было обнаружено, что растворы солей при прохождении через уголь теряют металлы. В опытах на животных было показано, что уголь защищает их при введении сильнодействующих ядов, которые адсорбируются на угле. Один грамм угля может связать сотни миллиграммов сулемы, стрихнина. Подобными же свойствами обладают окись цинка, каолин (белая глина), крахмальный клейстер.

Вторым важным мероприятием должно быть введение слабительного в организм отравленного. Использовать касторовое масло не рекомендуется, так как в нем растворяются яды и переходят вместе с маслом в дальние отделы кишечника, где постепенно всасываются. Рекомендуется дача солевых слабительных — сульфата магния (горькая соль) или сульфата натрия. Для этого после промывания желудка в

зонд вводят 15—20 граммов сульфата на 100 миллилитров воды. При попадании в организм жирорастворимых ядов используют вазелиновое масло.

Для удаления яда из нижних отделов кишечника ставят очистительные, сифонные клизмы. Детям до четырех лет делают клизмы резиновым баллончиком с мягким наконечником, который смазывают вазелином. В клизму вбирают теплую (порядка 25—30°) кипяченую воду. Более теплая вода не вызывает рефлекса со стороны кишечника, а просто всасывается. Объем вводимой с клизмой воды зависит от возраста и реакции кишечника.

При постановке клизмы пострадавшего кладут на левый бок, ноги он должен согнуть в коленях и прижать их к животу. Выпускают попавший в клизму воздух и вводят наконечник в задний проход на 3—5 сантиметров. Воду впускают медленно, наконечник вынимают, не разжимая баллона. При пользовании кружкой Эсмарха ее поднимают постепенно на 100 сантиметров. Когда вся вода выйдет, пережимают резиновую трубку и извлекают наконечник. Взрослых просят подольше задержать выход воды, малышам для это сжимают ягодицы.

Так как после всасывания яда в кровь начинается частичное выведение его почками, надо усилить диурез, для чего в простейшем случае увеличивают водную нагрузку на организм. При необходимости врач назначает диуретические средства.

СОДЕРЖАНИЕ

Виктор Николаевич ЯГОДИНСКИЙ

ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ:
ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ И ПРОФИЛАКТИКА

Редактор Б. Самарин
Заведующий редакцией естественнонаучной литературы А. Нелюбов
Мл. редактор Л. Щербакова
Художник В. Савела
Худож. редактор М. Гусева
Техн. редактор А. Красавина
Корректор Л. Соколова

ИБ № 6214

Сдано в набор 20.09.83. Подписано к печати 19.09.83. А05771. Формат бумаги 70×100 1/32. Бумага тип. № 3. Гарнитура журнально-рубленая. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,90. Усл. кр.-отт. 8,12. Уч.-изд. л. 4,69. Тираж 920 000 экз. Заказ 2696. Цена 15 коп. Издательство «Знание». 101835, ГСП, Москва, Центр, проезд Серова, д. 4. Индекс заказа 846301. Ордена Трудового Красного Знамени Калининский полиграфический комбинат Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательста, полиграфии и книжной торговли. г. Калинин, пр. Ленина, 5.

15 коп. Индекс 70063

В 1984 году читатель «Факультетв здоровья» получит, квк обычно, 12 брошюр. Из них:

Н. А. Гавриков. Ишемическвя болезнь сердца: профилактика.

А. П. Шицкова, Ю. В. Новиков. Ключи к здоровью. (Гигиена тружеников селв).

Е. Б. Нестеровский. Что такое вутотрениг.

В. Е. Поляков. Лимфатическая система у детей.

Р. В. Беледа. Семья и здоровье.

С. П. Драгвчев. Туризм и здоровье.

А. Г. Зеренин. Алкоголь и труд несовместимы.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ»